XVIII.

O potrzebie powiększenia inwentarza pociągowego w gospodarstwach większych powiatów Średzkiego i Wrzesińskiego.*)

(Rozprawa czytana na Walném Zebraniu Towarzystwa Agronomicznego Średzko-Wrzesińskiego 1. marca r. b.)

Jestto temat, który na przeszłém Walném Zebraniu do opracowania podałem, w tém przekonaniu, że zwrócenie uwagi na niedostatek pociągowego inwentarza w obydwóch powiatach powinno wyjść z grona towarzystwa, które niejako ma powołanie wykazywać główne błędy gospodarstwa i podawać zaradzcze środki. — Najogólniejszą, najkardynalniejszą wadą gospodarstwa w obydwóch wspomnianych powiatach jest najprzód: niedostateczna ilość pociągowego inwenta-

*) **Lubo ta rozprawa napisana była dla miejscowych potrzeb jednéj okolicy, sądzę jednakże, iż treść i wskazówki w niéj zawarte mogą się przez analogią przydać i dla innych okolic Polski, równe stósunki i potrzeby mających, w których rolnictwo przy ciężkich gruntach równie przez brak silnego pociągu cierpi.** ***W. A. W.***

rza; powtóre: lichy jego stan i słaba rassa tegoż. Przemawiając do gospodarzy doświadczonych, niepotrzebuję długiemi dowodami tego twierdzenia popierać, że uprawa roli na ciężkich i mokrych gruntach, bez licznego i silnego pociągu niemoże być dokładnie wykonaną. Niektórzy gospodarze utrzymują, że niemożna ściśle obliczyć ogólnie potrzebnéj ilości inwentarza, bo to zależy od różnych okoliczności miejscowych, od rassy koni lub wołów, i od ich silnego lub mniéj silnego żywienia, i od tyle innych warunków, że niemożna wynaleść na oznaczenie téj liczby pewnych zasad. W naszym tu przypadku innego jestem zdania; skład gruntu w ogólności w obydwóch powiatach jest dosyć zbliżony do siebie i ma następujące ogólne cechy: powierzchnia jestto tłusty czarnoziem zmięszany z gliną, spód gliniasto-marglasty, nieprzepuszczalny, spadek wody powolny, częstokroć niedostateczny, płaszczyzna bardzo równa; przy wzgórkach tylko wierzchołki wzgórków są piasczyste, boki i wklęsłości przy nich są zwykle murszate, z spodem wprawdzie przepuszczającym, ale ponieważ u spodu tych wzgórków zbiera się woda z obszernéj przestrzeni, przeto pomimo, że grunt spodni jest przepuszczający, jednakowoż na tych zbieralnikach zaskórniéj wody są grunta mokre, przepadliste, czyli tak zwane sapy, również dla rolnika do uprawy niedostępne z wiosny lub w czasie ciągłéj wilgoci, jak i owe grunta tłuste, ciężkie, z spodem nieprzepuszczającym.

W takich gruntach gospodarując, trzeba za regułę coroczną przyjąć, że rozpoczęcie robót na wiosnę opóźnia się od dwóch do trzech tygodni, w stósunku do innych okolic sąsiedzkich, gdzie są grunta suche, ciepło, wysoko położone, z nagłemi spadkami wody i z spodem przepuszczalnym; że w czasie nadzwyczajnych słót w lecie robota w roli bywa przez kilka tygodni u nas wstrzymana, że podczas mokréj jesieni podorywanie u nas się na dwa lub trzy tygodnie prędzéj kończy, jak w przyległych powiatach. Czas roboczy w polu podają w ogólności w naszym klimacie jako trwający przez ośm miesięcy, tojest mniéj więcéj od początku kwietnia do końca listopada; jeżeli przeto w innych powiatach przyległych, jako-

to: w Śremskim, Poznańskim, Gnieźnieńskim, Kościańskim, przyjąć można ośm miesięcy roboczych za okres czasu roboczego normalny, to w Średzkim i w Wrzesińskim trzeba liczyć jeden miesiąc mniéj, czyli siedem tylko miesięcy. — Niebędzie to bynajmniéj przesadzone obliczenie czasu, jeżeli sobie przypomniemy, że w takim roku, gdy między Śremem, Kościanem, Gostyniem i Poznaniem groch około 1. kwietnia sieją, u nas niezawodnie około 15. kwietnia; tak samo widzimy nieraz w późnéj jesieni, w grudniu, po największych słotach orzących gospodarzy w innych okolicach, gdy my już podczas mokréj jesieni około Św. Marcina, czyli około 15. listopada, z pługami całkiém stanąć musimy. Do tego jeszcze dodać należy, że grunt u nas tłusty, czyli czarnoziem, z gliną marglastą zmięszany w lecie, gdy po nagłych ulewach przychodzą wielkie upały, tak się mocno spieka, że ugorów, pól pastwiskowych lub koniczynisk, wcale uorać niemożna, i że ta spieka prawie corocznie nam w uprawie ugorów dwutygodniową sprawuje zmudę. Mając grunta w ogólności tłuste, mokre, już przez to samo órka, włóczka i wszelkie w polu roboty, nawet w stanie powietrza normalnym, są daleko dla pociągowego inwentarza trudniejsze i cięższe, aniżeli na rolach, w których składzie piasek przeważa i które mają nagłe spadki i spód przepuszczalny; dodawszy do tego powyżéj obliczone opóźnienie czyli skrócenię czasu roboczego o $\frac{1}{8}$, przekonamy się, że w takim samym stósunku powinniśmy używać więcéj siły pociągowéj, aniżeli w innych okolicach. — Lecz nie dosyć na obliczeniu saméj pracy około uprawy roli, są inne roboty w gospodarstwie, które również przy utrudnionych okolicznościach większego wymagają pociągu, jak w zwykłych stósunkach gospodarskich; wykażę, że my także pod innémi względami mamy utrudnione wykonanie robót gospodarskich. Na czele wszystkiego trzeba postawić niegodziwe, nieprzebyte drogi, które dwa razy do roku miewamy, tojest na wiosnę i w późnéj jesieni, z powodu cięžkiego, tłustego gruntu, z powodu spodniéj warstwy nieprzepuszczalnéj, a nadewszystko z powodu leniwych i niedostatecznych spadków wody. Dróg żwirowych

obydwa powiaty mało posiadają, gdyż tylko jednę liczyć można, tojest Warszawską szosę; Toruńska tylko przez klin Średzkiego przechodzi, a z Krotoszyńskiéj, przez Kurnik idącéj, powiat Średzki mało korzysta. Tymczasem obydwa te powiaty innego właściwego targu na zboże niemają, tylko Poznań, do którego odległość przecięciowa 4 do 5 mil wynosi; czyli w ogólności większa część powiatu Średzkiego i całe Wrzesińskie potrzebuje dwa dni do odbycia przewózki zboża do Poznania i do powrotu. Gdy właściwy czas do odstawiania zboża dla gospodarzy jest późna jesień, zima i wiosna, natenczas część posełek z zbożem do Poznania przypada na czas najgorszéj, najbłotnistszéj drogi; — posełki te z zbożem do Poznania niweczą nogi koniom i skracają o kilka lat ich trwałość.

Trzecią główną potrzebą powiększania pociągowego inwentarza są w gospodarstwie budowle i reparacye. Obydwa nasze powiaty nie celują dobrém zabudowaniem; niewiedzieć jakiéj to przypisać przyczynie, czy zaniedbaniu gospodarstwa od dawna w obydwóch powiatach istniejącemu, czy niezamożności właścicieli dóbr w Średzkiém i w Wrzesińskiém, czy brakowi budulcu i dobréj na cegłę i dachówkę gliny, — zgoła, jestto fakt, że dotąd obydwa te powiaty najgorsze w całém księstwie mają zabudowania gospodarskie i wiejskie. Ztąd nieledwie corok każdy właściciel wsi musi albo jaki nowy budynek stawiać, lub jaką główną przedsiębrać reparacyą. — Rzadko ku temu celowi gospodarze nasi osobny do budowli zaprowadzają pociąg; chcieliby tym samym do uprawy roli przeznaczonym pociągiem potrzebne do budowli zwieźć materyały w czasie wolnym od robót gospodarskich. Tymczasem podobna oszczędność i łatanina jest oszukaniem samego siebie, jest fałszywą rachubą. — Wszelka główna budowla i wielka reparacya niemoże się obejść bez osobnego pociągowego inwentarza, lub natomiast ogólna ilość pociągu musi być w stósunku do przedsięwziętéj budowli powiększona. — Jeżeli w czasie zimowym gospodarz zwozi materyały do budowli, w to miejsce wywóz mierzwy, wywóz zboża do Poznania, sprowadzenie opałowego drzewa i inne roboty, zalegną aż do czasu,

w którym się robota w polu otwiera i w którym zaległe roboty z uszczerbkiem uprawy dogonić trzeba. — Jeżeli zaś gospodarz w czasie zimowym, bez odpoczynku i bez zważania na przykre powietrze, bez względu na złe drogi i zawieje, zwozi materyały do budowli i zarazem chce podołać wszystkim zwykłym wyżéj wymienionym wywózkom i zwózkom, bez powiększenia pociągowego inwentarza; natenczas koniecznem następstwem będzie zniszczenie takie koni, że w czasie roboty wiosennéj, pomimo najlepszego obroku, i słabe będą, i ustawicznie chorować będą; gdy tak koń jak wół koniecznie w zimie pewnego wypoczynku wymaga. A jednakże ileżto gospodarzy u nas obarczonych budowlą obywa się dostatecznym tylko do roli pociągiem; mówiąc: to się zrobi dorywkami tedy i owedy w czasie wolnym od pracy w roli. Ponieważ gospodarzom zwykle żal wydać gotowych pieniędzy, przeto tym sposobem się obywają, ale z téj źle zrozumianéj oszczędności wynika gorsza i późna uprawa roli, spóźnienie siewów zimowych, spóźnienie budowli, tak, że najczęściéj u nas budowle w początku zimy lub wcale po zimie bywają dopiero ukończone, a nakoniec pociąga ta nadzwyczajna praca za sobą zniszczenie inwentarzą. Takim sposobem jedna budowla cofnąć może całe gospodarstwo nietylko na jeden rok, ale nawet na lat kilka.

W czasach wolnych od uprawy roli można tylko z korzyścią używać sposobem dorywczym pociągu do robót melioracyjnych, jakoto: do wywożenia szlamu, do marglowania i t. p.; gdyby jednak roboty te na wielką skalę miały być przedsięwzięte, również wymagają albo osobnego pociągu, lub téż powiększenia ogólnéj liczby koni.

W ogólności przyjmują gospodarze za zasadę i praktyczną miarę, że wtenczas jest dostateczny pociąg do uprawy roli, jeżeli siewy oźminne, czy jarzynne, w 4 tygodnie, czyli w 24 dni roboczych ukończone być mogą. — W Średzkim powiecie nader mało jest takich gospodarstw, w którychby zwyczajnie przy sprzyjającéj pogodzie siewy oźminy w 4 tygodnie ukończone bywały; sąto rzadkie wyjątki, i to jeszcze w takich

wsiach, jak Nadziejewo, Brodowo i t. p., gdzie obok silnego i dostatecznego pociągu grunt jest lżejszy, a mianowicie więcéj suchy; — w innych wsiach Średzkiego powiatu, z mocniejszym i wilgotniejszym gruntem, siew oźminy przy sprzyjającéj pogodzie trwa razem z wywiezieniem jesiennéj mierzwy najmniéj 6 tygodni. Trybu gospodarstwa w całém Wrzesińskiém nieznam dosyć dokładnie, ale ile go znam, to mi się zdaje, że także więcéj jest gospodarstw, które potrzebują 6 tygodni do ukończenia siewu oźminnego, aniżeli takich, któreby takowy w 4 tygodnie podług powyższéj zasady wykończały. — A zatém już podług téj normy gospodarze w Średzkim i w Wrzesińskim powiecie za mało pociągu lub za słaby inwentarz w stósunku do przestrzeni i do gatunku gruntu utrzymują.

Co się tyczy siewu jarzyn, to niedostateczność pociągu jeszcze wyraźniéj się okazuje. Łatwiéj jest siew oźminy w 4 tygodnie ukończyć, aniżeli siew jarzyny; — ponieważ w czasie, gdy rozpoczynamy siew oźminy, mamy zwykle, albo przynajmniéj powinniśmy mieć już uprawę ugoru ukończoną i przesiwiska poorane; zatrudniamy się przeto w czasie siewów órką i włóczką na siew; w czasie zaś siewów jarzyny przypadają nam jeszcze różne uprawy przygotowawcze, tojest albo odwracanie podorów przedzimowych, radlenie lub kruszenie drapakami i extyrpatorami, albo też kilkakrotne włóczki przygotowawcze; a nareście wywiezienie pod przedpłody gnoju w marcu i w kwietniu nagromadzonego.

W obydwóch powiatach, dla zbytecznéj mokrości, dla płaskości powierzchni, dla nieprzepuszczalnego spodu i braku kultury, tojest dla niedostatecznego odpływu wody zaskórniéj i dla słabego jeszcze bardzo stanu pognoju, grunt jest zimny i zboża długo po zasiewie słabo rosną i nie krzewią się, dla tego główna zasada dla obydwóch powiatów jest: siew rychły oźminy, o ile możności na Św. Michał, a przeciwnie siew jarzyny niezbyt wczesny, tojest dopóki się ziemia należycie nierozgrzeje i nieoschnie. — Co do pierwszego również utrzymuję, że przy sprzyjającéj pogodzie i w zwyczajnym roku więcéj daleko jest gospodarzy

w obydwóch powiatach, kończących siew oźminy w dwa tygodnie po Św. Michale lub późniéj, a daleko mniéj takich, którzyby przed 1. października siew ukończali; wiadomo, że siew około 15. października w ziemię wrzucony dopiero w trzy tygodnie zupełnie powschodzi, a zatém około 5. listopada; ileżto razy już natenczas mocne mrozy nadejdą, które siłę kiełkowania zmrożą, i z tego wynika, że siew oźminy dla powiatów Średzkiego i Wrzesińskiego, mało ciepła z natury w gruncie i mało ciepła z dostatecznego umierzwienia posiadających, najpóźniejszy powinien być 7. października, czyli w 4 tygodnie po rozpoczęciu siewu; gospodarze, którzy w tym czasie siewu ukończyć niemogą, mają oczywiście zbyt mało pociągu.

Jeszcze gorzéj rzecz się ma z siewami jarzynnemi; częstokroć w Średzkiém i w Wrzesińskiém bardzo późno w pole wyjeżdżamy; w moich notatkach gospodarskich mam pięć lat zanotowanych, w których pierwszy raz pługi po Św. Wojciechu wyjechały, tojest na przykład około 25. kwietnia, gdy tymczasem między Śremem a Gostyniem, między Kościanem i Poznaniem, w tym samym roku dwa tygodnie pierwéj siewy jarzynne zaczęto. Lubo siewy jarzynne zbyt wczesne w Średzkiém niedobrze się udają, to jednakowoż zbyt późne jeszcze gorzéj, ponieważ i mało ziarna i bardzo liche ziarno wydają. Jakżeż mocnego i licznego potrzeba pociągu, aby rozpoczynając siewy jarzyny na Św. Wojciech (23. kwietnia), ukończyć siew grochu, wiki i jęczmienia wielkiego jeszcze w kwietniu, ażeby zasiać owies w połowie maja, a ziemniaki zasadzić przed 20. maja; ażeby jeszcze w czasie tym poradlić podory zimowe pod jęczmień, ziemniaki; ażeby podory zimowe przed siewami ubronować należycie, a miejscami drapakami pokruszyć? Najstósowniejszy czas do siewu owsa jest od początku do połowy maja; wszelki późniejszy siew nieudaje się co do ziarna i podlega zarazie; wiadomo, że tylko wcześnie zasadzone ziemniaki lepiéj plonują i mniéj podlegają chorobie; wiadomo także, że na wiosnę pod ziemniaki trzeba dwa razy orać lub radlić, bronować i włóczyć; tak samo pod późne jęczmiona, których jeszcze bardzo wiele w Średzkiém siewają i to dopiero

około 6. czerwca potrzeba dwa razy orać i dwa razy rolę włóczyć. Nieznam téż ani jednego gospodarstwa w Średzkiém, któreby siewy jarzynne razem z potrzebnemi do tychże zasiewów przygotowawczemi uprawami w ciągu 4ch tygodni ukończało; najwięcéj gospodarstw jest takich, w których siew jarzyn trwa siedem, a częstokroć ośm tygodni, tojest: jeżeli przyjmiemy zwykły początek siewów około 15. kwietnia, to siewy niezawodnie trwają do 10. czerwca, czyli ośm tygodni. Gdy zaś w innych przyległych powiatach ukończają siewy jarzyny około 25. maja; przeto mogą tamtejsi gospodarze pooranie ugorów i pól pastwiskowych w przyzwoitym czasie ukończyć i stósownie do potrzeby pastwiska uprawę tę podzielić; gospodarze w Średzkiém i w Wrzesińskiém ukończając tak późno siewy jarzyn, przy niedostatecznym pociągu muszą nieprzerwanie ugory i pola pastwiska podorywać, bez względu na potrzebę pastwisk, aby dosyć wcześnie uprawę ukończyć przed siewem oźminy.

Z tego wszystkiego, co przytoczyłem, pokazuje się jasno, że gospodarze w Średzkim i w Wrzesińskim powiecie (w ogólności nieprzytaczając wyjątków) zbyt mało pociągowego inwentarza trzymają; dodać należy, że jeszcze ten inwentarz jest zwykle za słaby w stósunku do ciężkiego gruntu i trudnego obrobienia tegoż. Niechcę ją tu zachęcać gospodarzy do trzymania ogromnych, rosłych koni, bo doświadczenie uczy, że właśnie na tłustych gruntach i błotnistych drogach koń średniego wzrostu lekki więcéj wytrzyma, aniżeli koń ciężki, rosły; ale w ogólności niema dobranéj u nas i zastósowanéj rassy koni do robót polnych i gospodarskich; widzimy nieraz w fornalkach konie delikatnéj budowy, z wązkiémi piersiami, na cienkich wysokich nogach, z długim bokiem i t. d., to téż nieznajdujemy fornalek wparę koni zdolnych wykonywać wszelkie zwózki, a jeżeli w parę koni orzemy, to tylko nadzwyczaj miałko na 2 lub 3 cale i lżejsze uprawy. Tak samo niewidzimy wołów, mogących w parę dostatecznie głęboko i ciągle orać; najwięcéj zaprzęgów jest w trzy małe woły obok siebie zaprzężone, czyli w sposób taki, jaki w ogólności za najgorszy

jest miany. Również niewidzimy wołów przez lato w oborze na zielonéj paszy utrzymywanych, tylko zwykle po niedostatecznych pastwiskach pasionych.

W dziełach agronomicznych przyjmują ośm klass, czyli stopni, siły pociągowéj: I. klassa na 30 mórg magd. órnéj roli jeden koń; II. klassa na 40 mórg jeden koń; III. klassa na 50 mórg, IV. klassa na 60 mórg, V. klassa na 70 mórg jeden koń, i tak następnie aż do 100 mórg magd. na jednego konia; jest tu tylko mowa o przestrzeni uprawianéj, czyli właściwie o roli órnéj. — Podług stósunków powyżéj opisanych, jakie istnieją w obydwóch powiatach, najwłaściwsza liczba inwentarza pociągowego byłaby podług klassy II., tojest na 40 mórg. magd. órnéj roli, jeden koń lub para wołów. Podług tego obrachunku tysiąc mórg órnéj roli wymaga 12 koni i 26 wołów; — mało jest gospodarstw większych w powiecie Średzkim, w którychby na 50 mórg órnéj roli utrzymywano jednego konia lub 2 woły; więcéj jest gospodarstw takich, w których mniéj utrzymują inwentarza pociągowego. — Gospodarstwo w obydwóch powiatach na niskim stopniu od dawnego czasu się znajduje; — zdaje się, że to brak kapitału obrotowego, brak zamożnych właścicieli dóbr w tych obydwóch powiatach, główną był przyczyną zaniedbania i lichego stanu gospodarstwa; — również jak brak łąk i lasów niedostarczał roli zewnętrznéj pomocy do podniesienia urodzajności gruntów, z natury dobrze uposażonych. Najgłówniejszą dźwignią gospodarstwa w obydwóch powiatach jest, podług mnie, powiększenie i polepszenie pociągowego inwentarza; jestto melioracya, która wszelkie inne poprzedzać powinna.

W. A. Wolniewicz.

XVIII.

Ile potrzeba sztuk inwentarza pociągowego na daną przestrzeń w gospodarstwie trzypolowém?

(Rozprawa czytana na Walném Zebraniu Towarzystwa Agronomicznego Średzko-Wrzesińskiego 1. marca r. b.)

Przechodząc następnie prace pociągowe, jakich wymaga gospodarstwo przezemnie obrane, i wykazując, jakiego czasu i ile pociągu wymaga każda w nim praca pociągowa, wymienić muszę także sposób uprawy roli i narzędzi, jakiemi ona uskuteczniana będzie.

Do órki używam pługu hohenheimskiego, małego, oprzężonego parą wołami; do przykrycia zaś wierzchniego siewu, gdzie nie przyszła mierzwa świeża, drapaka, przed i po którym działa brona.

Uprawa pod oźminę jest podór, włóczka, radlonka i odwrót z głębia jako skiba gotowa już do przyjęcia powierzchownego siewu, włóczka, siéw, drapak*) i włóczka; pod ja-

---

*) **Drapak nazywamy rodzaj extyrpatora, po niemiecku: Krümmer; w niektórych pismach rolniczych Królestwa polskiego nazwano to narzędzie „szarpakiem"; jestto podług**

rzynę, zgłębiona skiba jedna dana w jesieni, uwleczona przed siewem, siew, drapak i ostatnia włóczka.

Przestrzeni mojéj daję rozległości mórg magd. 800, z których 600 mórg niechaj będzie pod pługiem, 100 mórg pastwiska i odłogów, 100 mórg zaś łąki wydającéj średnio w dwóch sprzętach 16 cent. siana.

Pola więc będą miały po 200 mórg magd. rozległości i będą obsiewane:

1., w polu oźminném: oźminą,
2., „ „ jarzynném: jarzyną i 30 mórg ziemniakami,
3., „ „ ugórowém: groch po ziemniakach, 20 mórg mięszaniny na świeżym nawozie i 25 mórg koniczyny.

Koniczyna siewa się w jarzynie po mierzwionéj oźminie; mierzwi się 6ta część órnéj roli 10 wozami parokonnemi, i to, jak wyżéj powiedziane, pod 30 mórg ziemniaków, 20 mórg magd. mięszaniny i wyki, 50 mórg czystego ugoru pod oźminę.

Wszystkie uprzęże wozowe obliczone będą na pare koni, a w ogóle roboty płużne oddane wołom, wozowe koniom.

Przestrzeń.	Następstwo robót uprzężnych.	Woły.	Konie.	Ogółem.
200	morg magd. ugoru:			
	30 mórg magd. ziemniaczysk z głębia w jesieni na groch zorać ($1\frac{1}{2}$ m.)	40	—	—
	główne przegony wyorać	1	—	—
	siew drapakiem przykryć ($1\frac{1}{4}$) . .	—	20	—
	włóczka (5)	—	6	—
	zwózka sprzętu 1,600 ff. z morgi po 14 cent. na wóz jeden = 31 wozów (sprzęż 8 dziennie) . . .	—	8	—
200	Do przeniesienia	41	34	—

mnie niestósowna nazwa, bo działanie tego narzędzia nie zależy na nieregularném szarpaniu, tylko na ciągłém i jednostajném drapaniu, czyli kruszeniu ziemi. ***W. A. W.***

Przestrzeń.	Następstwo robót uprzężnych.	Woły.	Konie.	Ogółem.
200	Z przeniesienia . . .	41	34	—
	grochowczysko z głębia na siew zorać	30	—	—
	włóczka	—	6	—
	bronowanie drapakiem	—	20	—
	włóczka	—	6	—
	przegony	1	—	—
	20 mórg wymierzwić pod mięszaninę po 10 wozów = 200 wozów (jedna sprzęż 8 wozów dziennie) . . .	—	50	—
	przyoranie mierzwy (1¼)	32	—	—
	siewna włóczka	—	4	—
	podanie przegon	½	—	—
	zwózka	—	5	—
	mięszaninsko zorać pod oźminę . .	20	—	—
	włóczka przedsiewna	—	4	—
	bronowanie drapakiem	1	14	—
	włóczka siewna	—	4	—
	przegony	1	—	—
	brózdowanie	—	2	—
	25 mórg koniczyny na wiosnę obronować;	—	5	—
	10 mórg spotrzebowano na zieloną paszę, któréj zwózki nie liczę osobno, przyjmując, że ta się odbywa przy powrocie z pola, 15 mórg sprząta się na siano, 15 cent. z morgi (po 14 cent. na wóz), 16 wozów	—	4	—
	koniczynisko dokładnie zorać . .	32	—	—
	„ „ uwlec . .	—	6	—
	„ drobno poradlić . . .	25	—	—
	„ uwlec	—	6	—
	siewna skiba	32	—	—
	przedsiewna włóczka	—	5	—
	drapakowanie	—	20	—
	włóczka siewna	—	—	—
	brózdowanie	—	1	—
	wyprzegonowanie	1	—	—
200	Do przeniesienia . . .	216½	196	—

Przestrzeń.	Następstwo robót uprzężnych.	Woły.	Konie.	Ogółem.
200	Z przeniesienia	216½	196	—
	125 mórg ugoru podorać . . .	168	—	—
	włóczka	—	25	—
	radlonka	125	—	—
	włóczka	—	25	—
	z tego 50 mórg wymierzwić po 10 wozów, a więc 500 wozów (po 8 wozów dziennie na sprzęż) . . .	—	124	—
	przyoranie mierzwy	64	—	—
	włóczka przedsiewna	—	10	—
	„ posiewna	—	10	—
	przegony podać i wybrózdować . . .	2	2	—
	75 mórg magd. na siew zorać (1½)	100	—	—
	przedsiewna włóczka	—	15	—
	drapakowanie	—	60	—
	włóczka siewna	—	15	—
	podanie przegon i brózdowanie . . .	3	3	—
	Pole ugórowe razem . . .	678½	485	—
200	mórg magd. oźminy:			1162½
	sprzęt z morgi w przecięciu 2,400 ff. albo 22 cent. = 314 wozów (po 8 dziennie), około 40 dni	—	80	—
	Pole ozime razem . . .			80
200	mórg magd. jarzyny:			
	200 mórg ścierniska na zimę zorać (1¼)	320	—	—
	podanie przegon	3		
	z tego 170 mórg będzie obsiane jarzyną, więc włóczka przedsiewna .	—	42	
	drapakowanie	—	136	—
	zawleczenie	—	42	—
	wyoranie przegon	2		—
	sprzęt na morgę 2,000 ff. = 18 cent. = 211 wozów, (po 8 dziennie), około 27 dni	—	54	—
	30 mórg na ziemniaki drobno i z głębia zradlić	30	—	—
600	Do przeniesienia . . .	355	274	629

Przestrzeń.	Następstwo robót uprzężnych.	Woły.	Konie.	Ogółem.
600	Z przeniesienia . . .	355	274	629
	włóczka (4)	—	8	—
	300 wozów mierzwy wywieść . .	—	75	—
	przyorywanie téjże, oraz ziemniaków.	60	—	—
	włóczka ziemniaków	—	6	—
	potrójne obradlanie (5 mórg). . .	—	18	—
	wyradlanie	40	—	—
	sprzęt z morgi 60 szefli = 1,800 szefli; hele po 14 szefli = 128 heli po 8 dziennie, 16 dni	—	32	—
	włóczenie ziemniaczysk.	—	6	—
	radlenie	30	—	—
	Pole jarzynne . . .	485	419	904
				= 2166½
100	mórg magd. łąki, z których morga wydaje 16 cent., daje ogółem 1,600 cent. siana, czyli 114 wozów po 8 dziennie, 14 dni	—	28	28
100	mórg pastwiska nie podlegają żadnym pociągowym robotom.			
800	Ogółem . . .	1182	1012	2194

Obrachowawszy dotąd wszelką robotę pociągową w mojém gospodarstwie, przyjmuję na robotę roczną w polu 8 miesięcy, z których, po odtrąceniu dokładném wszelkich świąt, tylko 198 dni do pracy pozostaje, którémi podzieliwszy wypośrodkowaną robociznę, w iloczynie dostaniemy liczbę sztuk pociągowego inwentarza, które nam do obrobienia tego gospodarstwa w przepisanym sposobie są nieodzowne; i tak:

$\frac{1182}{198}$ wołów = około 6 sztuk, czyli: 3 pługi wołów.

$\frac{1012}{198}$ koni = około 6 koni.

Obliczona tu tylko robota polowa; przyjęto, że pociągi te w tych ośmiu miesiącach, a 198 dniach roboczych, ani chwili z wyznaczonego im do pracy czasu nie straciły, gdyż w razie podobnym jużby robota zalegała. Co się zaś tyczy wywózki zboża, takowa jeżeli zimową porą ma miejsce, temi samemi pociągami uskutecznioną być może; w przeciwnym razie muszą być albo zbytnie konie utrzymywane, albo téż konie najmowane.

Z poprzedzającego obliczenia pokazuje się także, że powszechnie przyjęta zasada, jakoby na 100 mórg magd. órnéj roli wystarczały 2 sztuki pociągowego bydła, tojest 2 konie lub 1 koń i 2 woły, zgadza się z rzeczywistością, i może być, lubo nie tak dokładnie, przecież w chwilach, gdzie zbywa na czasie do dłuższego obrachowania, jako zasada przyjętą.

Chudzice, dnia 28. lutego 1855.

A. Brownsford.

Przypisek Redakcyi.

W poprzednim artykule wykazałem, że w takich stósunkach, jakie istnieją w Średzkiém i Wrzesińskiém, potrzeba nie na 50 mórg magd. órnego gruntu, jak autor powyższego artykułu utrzymuje, jednego konia lub 2 wołów, ale na 40 mórg órnego gruntu; w saméj rzeczy autor powyższego artykułu jest jednego ze mną zdania, gdyż powyższą ilość pociągowego inwentarza obliczył tylko na polowe i rolnicze roboty; przyjmuje on 198 dni roboczych w polu bez żadnéj przerwy i przeszkody, i żąda, aby wszelkie inne w wykazie jego nie wymienione roboty były przez zbytnie lub najmowane konie obrabiane. Gdy zaś wiadomo, że gospodarstwo żadne bez ciągłych extraordynaryjnych posełek, zwózek i wywózek, jakoto: drzewa, zboża, doktora, księdza do ludzi chorych, jarmarków, targów i mnóstwa innych nieprzewidzianych podróży obyć się nie może, i że te odrywki od gospodarskich robót koniecznie w obrachunek na karb pociągowego inwentarza podciągnięte być muszą; nadto, gdy w ta-

kich gruntach, jakie są w Średzkim i Wrzesińskim powiecie, nie 198, ale tylko 174 dni roboczych w polu liczyć można, bo w takim razie trzebaby przyjąć, że jest ciągła pogoda i stan roli średnio-wilgotny, normalny, który uprawie roli najbardziéj sprzyja; nadto trzeba przyjąć, że żadna sztuka pociągowego inwentarza nigdy nie zachoruje i nie zesłabnie.

Licząc zaś tylko: 174 dni roboczych w polu;

obliczając wszelkie roboty sprzężajne oprócz polowych robót w każdém gospodarstwie niezbędne; —

trzymając na 12 koni jednego rezerwowego na przypadek choroby lub zesłabnięcia;

okaże się, że jeden koń lub para wołów na 40 mórg magdeburgskich órnéj roli, jest najwłaściwszą miarą potrzebnéj ilości pociągowego inwentarza w gruntach tłustych i wilgotnych.

W. A. W.

XIX.

O UŻYWANIU EXTYRPATORA W ANGLII

przez

Professora Dra. *E. Hartsteina* w Poppelsdorfie.

W oddziale drugim: „Postępów w rolnictwie angielskiém i szkockiém", daje pan professor Hartstein obszerniejszą wiadomość o używaniu extyrpatora w Anglii, którego tamże z tego powodu, iż się daje lekko prowadzić, iż nim, oszczędzając sobie pracy, jednak wiele dokazać można, nierównie powszechniéj i wielostronniéj używają, aniżeli się to w Niemczech dotychczas działo. Ponieważ w skutek własnego, rozciąglejszego używania extyrpatora, mieliśmy wiele sposobności ocenienia jego zupełnéj przydatności, i ponieważ z Hartsteina wiadomości widzimy, że to, czegośmy przez własne obserwacye doszli, potwierdza się w mniéj, lub więcéj zwyczajnéj już praktyce, przeto przytaczamy tutaj to, co pan Hartstein o tém użyteczném narzędziu rolniczém, z praktyki angielskich rolników czerpając, powiada, celem zachęcenia naszych czytelników również do licznego używania tego narzędzia, którego myślący rolnik tak rozmaicie używać może.

Farmer angielski liczy po pługu, bronach i walcu, extyrpatora do najzwyczajniejszych narzędzi rolniczych, co zapewne jego wysokiéj wartości i powszechnego używania najlepiéj dowodzi. Na najrozmaitszego gatunku role — od jałowego piasku aż do wiśnéj glinki — używają extyrpatora do jéj zwyczajnéj uprawy. Najwięcéj cenią jego używanie na gruncie pulchniejszym; wcale zaś, albo tylko bardzo mało, można z niego korzystać na polach, mających dużo większych kamieni, jakotéż na gruncie nierównym i spadzistym. Dla tego, iż się stósunkowo bardzo wiele daje nim zrobić, jako téż dla jego wybornych skutków przy uprawianiu pól w przeciwnym kierunku, najstósowniejsze są do tego większe płaszczyzny. Ztąd téż to głównie pochodzi, że narzędzie to z większą daleko korzyścią w posiadłościach większych i średnich, aniżeli w mniejszych gospodarstwach z rozdrobionémi gruntami używać się daje.

Pod temi okolicznościami służy extyrpator do rozmaitych celów. Główném jego zadaniem, jak już samo nazwisko wskazuje, jest wykorzenienie zielska. Oprócz tego używa się jeszcze do wielu innych robót, mianowicie do proszkowania, mięszania i przyrządzania pól do siewu, do przewracania ściernisk i t. d., do czego zwyczajnie pług i brona służyły. Ze względu właśnie na tę jego wielostronną przydatność, spostrzegamy w angielskich farmach wiele dla siebie nowego i pouczającego.

a. Używanie na wiosnę.

W czasie wiosny używa się extyrpator głównie do następujących robót:

1. Do przygotowania pól do siewu.

W tym celu używa się tego narzędzia w rozmaitych przypadkach. Jeżeli rola już przed zimą do należytéj głębokości zoraną została i jeżeli w skibach znajdują się większe grupy, które się bronami łatwo rozdrobić nie dadzą, natenczas uprawia się pole na wiosnę przy użyciu extyrpatora do siewu zupełnie. Grupy, które się na niém znajdują, nie tylko się roz-

biją, ale wszystka ziemia nabierze równéj pulchności i kruchości.

Również stósownie używają go na roli już przed zimą głęboko zoranéj, która nim na wiosnę uprawioną została, mianowicie w skutek mocnych deszczów znowu bardzo stwardniała i koniecznego wzruszenia potrzebuje. Uprawiając rolę pługiem, możnaby jéj nadać dostatecznéj pulchności; aleby przytém w czasie bardzo suchéj wiosny zanadto wilgoci zimowéj zginęło, kiedy przy pomocy extyrpatora ziemia nabiera potrzebnéj pulchności, nie tracąc zbyt wiele wilgoci.

Jeszcze na większą uwagę zasługuje jego użycie do ostatniéj uprawy pól przed siewem w czasie bardzo wilgotnéj wiosny. Najczęściéj nie można pługa prędzéj użyć, dopóki ziemia zupełnie nie obeschnie, przezco jednak zasiew zanadtoby się spóźnił. Inaczéj rzecz się ma z extyrpatorem. Ziemię, jeszcze znacznie wilgotną, można już extyrpatorem uprawiać, robotę przytém bardzo przyspiesza, tak, iż tym sposobem zasiew w swym należytym czasie odbyć się może.

Używanie extyrpatora w tymże celu jest w Wielkiéj Brytanii zupełnie powszechne. I tak: Mr. Blyth w Burnhamie, w Norfolku, w swojém gospodarstwie, którego rola ma piasczystą glinę, na pokładzie kredy sieje jęczmień po turnipsie i ziemniakach zwyczajnie w następujący sposób: Po zebraniu warzyw najczęściéj tylko się pole bronuje, potém się na wiosnę extyrpatorem dwa razy uprawia, a nareszcie jęczmień się dryluje. Ten sposób uprawy tak dobrze się na lżejszym gruncie udał, że mu Mr. Blyth daje pierwszeństwo przed używaniem pługa. I w innych gospodarstwach Norfolku, n. p. w dobrach Mr. Rolfego w Sedgefordzie, Mr. Johna Burgela w Fringu i t. p., gdzie grunt po większéj części jest lekki, wydał tak uprawiony jęczmień wyborne plony.

W rozciąglejszéj mierze można użyć extyrpatora do uprawy pól pod turnips. Bardzo szacowne odkrycia w tym względzie zrobił Mr. Wilson w Edington-Mains. Pole z powierzchnią torfiastą, na piasczystym pokładzie, zasiane było w roku 1849 po dwuletnim ugorze owsem. Po sprzątnieniu go zo-

rano rolę miałko i zostawiono w grubéj skibie aż do początku maja następującego roku. W tym czasie trzy czwarte roli dwa razy extyrpatorem w przeciwnym kierunku uprawiono, i bez wszystkiego potém turnipsem zasiano. Resztę tego kawała, oprócz téj uprawy, zorano jeszcze raz pługiem. Wypadek żniwa był ten, że ostatni kawał co do plonu, daleko mniéj wydał, niż ta część pola, która na wiosnę wyłącznie tylko extyrpatorem uprawioną została.

Inna część na turnips przeznaczonéj roli z piasczystym gruntem gliniastym została, z wyjątkiem 4 akrów, w jesieni zoraną i na wiosnę kilkokrotném użyciem extyrpatora na zasiew turnipsu uprawiona Owe zaś 4 akry zorano na próbę extyrpatorem w jesieni, a na wiosnę pługiem. Okazało się potém, że w czasie zasiewu, extyrpatorem w jesieni uprawiona rola była najczyściejsza i wydała w czasie zbioru największe plony. Zachęcony tym pomyślnym wypadkiem Wilson użył tego sposobu uprawiania roli i na gruncie glinkowatym; a i tu odniósł całkiem zadowalniające skutki.

Niemniéj pomyślny pokazał się skutek extyrpatora na polu już zupełnie do zasiewu turnipsu przygotowaném, którego grunt bardzo zwięzły krótko przed uprawieniem, w skutek mocnego deszczu, całkiem gębczastą własność przybrał. Rola ta, zorana jesienią w zagonach, leżała aż do wiosny w grubych skibach. Dwurazowe przerobienie jéj extyrpatorem w maju i na początku czerwca, przygotowało ją zupełnie do zasiewu turnipsu. Potém nastąpił bardzo gwałtowny deszcz, który pulchną ziemię zbił jakby na placek, przezco zasiew był niepodobny. Próbowano rolę zorać, ale to się nie udało. Chwycono się na nowo extyrpatora i przy jego pomocy osiągnięto zupełnie do turnipsu potrzebną pulchność roli. Sprzęt wydał bogaty plon.

Oprócz uprawy pól turnipsowych, uważa Wilson takąż uprawę roli do siewu koniczyny i trawy za bardzo korzystną. Rola z suchym torfiastym gruntem, z któréj sprzątniono turnips, została do zasiewu trawy przeznaczona. W tym celu miano ją na wiosnę zorać i zaraz po tém, bez przymięszania

innego zboża, samém nasieniem trawy zasiać. Ponieważ jednak wiosna ciągle była sucha, można było tylko jednę część roli tym sposobem uprawić, resztę zaś przygotowano do siewu dwurazowém przerobieniem za pomocą extyrpatora. Po zbronowaniu jéj zasiano trawę, i kroskilskim walcem ubito nasienie i przykryto ziemią, jak należało. Całe to pole służyło trzy lata za pastwisko. Stósownie do różnicy w uprawie pokazała się téż znaczna różnica w bujności trawy. Na téj części, gdzie się extyrpatora użyło, trawa bujniéj wzrosła, co już po ciemniejszéj zieloności jéj liści można było poznać; a potém z téj części jadło bydło daleko chętniéj, jak z téj, (?) którą pługiem uprawiono.

Te nadspodziewane skutki spowodowały Wilsona do dalszych prób, z których tutaj tylko o jednéj wspomnimy. Użył on do niéj 20 akrów lekkiego gruntu, na którym był turnips. Jedna połowa téj roli otrzymała w skutek dwurazowego przerobienia extyrpatorem należytą pulchność, kiedy drugą połowę pługiem do siewu uprawiono. Uprawienie jęczmienia i zasianie nasienia koniczyny i trawy odbyło się na całém polu w jednym czasie i w ten sam sposób. Pokazało się i w tym razie, że lubo plon jęczmienia na całém polu był równy, siew jednak koniczyny i trawy na uprawionéj extyrpatorem części był daleko lepszy, aniżeli na drugiéj połowie. Wilson teraz wykonywa w swojém gospodarstwie w ten sposób uprawę wszystkich pól do zasiewu paszy przeznaczonych, Przyczynę pomyślnego skutku uważa Wilson w tém, że znajdujące się w roli szczątki mierzwy, wydobywają się extyrpatorem ku powierzchni i w tém położeniu ułatwiają prędkie wypuszczanie delikatnego nasienia i silniejsze rozwijanie się młodych trawek.

2. *Do drylowania.*

Do drylowania, tak we względzie obsypowania rzędów siewnych, jak i robienia rowków, w które się nasienie sypie, używają w Anglii extyrpatora stósunkowo mało. Najczęściéj używane są w tym celu inne narzędzia — maszyna do dry-

lowania (Drillmaschine) i radła (Pferdehacke). Ale i extyrpator może być do tego zupełnie przydatny, skoro tylko nogi stósownie się ustawią, i do lemieszy dodadzą się małe odkładnie. Tak urządzone to narzędzie widziałem w gospodarstwie Mr. James Marka w Uppskim Keicie (Keith), Mr. Tennanta w Shields i Mr. Wilsona w Edington-Mains w używaniu. Wspomnę tutaj o kilku doświadczeniach Mr. Wilsona w tym względzie. Ten używał extyrpatora na tęgim gruncie glinkowatym do obsypowania drylowanego bobu, i na jałowszych gatunkach roli do roboty około ziemniaków. Tę pracę przenosi nadzwyczajną, przy pomocy radła, gdyż przez to nie tylko ziemia wzrusza się do większéj głębokości, nie zasypując jednak roślin, ale i zielsko zupełniéj się wykorzenia.

Prócz tego zasługuje jeszcze na uwagę następujący sposób korzystania z extyrpatora: Wilson kazał pole z miękkim gruntem gliniastym, które na zimę zorano, na wiosnę dwurazowém bronowaniem zrównać i potém extyrpatorem, któremu małe odkładnice przydano, przeorać. Na powierzchni, tym sposobem brózdkami opatrzonéj, posiano jęczmień szeroko, przykryto go przez jednorazowe włóczenie cokolwiek ziemią i urównano rolę. Poczém posiano nasienie koniczyny i trawy, i po drugi raz pole zbronowano. Wypadek téj uprawy przewyższył Wilsona oczekiwanie. Miał bowiem nie tylko bardzo bogaty sprzęt jęczmienia, odznaczającego się pełném i ciężkiém ziarnem, ale téż i koniczyna i trawa pokazała się zupełnie wyborna, gęsta. Wilson sądzi, że przez taki sposób uprawiania łączą się korzyści szerokiego siania i drylowania; że przytém można nasienia oszczędzić, że ziarnka w równéj mierze do należytéj głębokości dochodzą, a rzadko stojące rośliny tę za sobą podwójną pociągają korzyść, że i zboże zupełniéj wyrośnie i nie tak prędko się pokładzie, jako téż, że się przez to zapewnia równe wschodzenie nasienia koniczyny i trawy.

3. Do przysypywania posianego zboża.

Do przysypywania posianego zboża powszechnie nie używają w Anglii extyrpatora, gdyż w wielkiéj liczbie dóbr za-

prowadzone jest drylowanie. Gdzie się jednak zboże szeroko sieje, tam się najczęściéj używa go, dla równiejszego przykrycią ziemią. Mianowicie można to powiedzieć o latowém zbożu, szczególniéj jęczmieniu. Rola w jesieni zorana leży przez zimę w grubéj skibie, na wiosnę się bronuje, potém się sieje na niéj zboże, które się extyrpatorem zasypuje, i nareszcie jeszcze raz się włóczy. Zasiane zboże powinno odpowiednio równo ziemią zostać przykryte. Bronami zaś daje się to tylko najczęściéj bardzo niedokładnie zrobić, gdyż wiele ziarn zostaje przy tém na powierzchni roli nieprzykrytych. Widzimy to mianowicie na tych polach, które już przed nadejściem zimy do siewu zorane zostały. Ziemia tutaj zwyczajnie tak się znowu zbije, że brony ledwie powierzchownie zasiew ziemią przykryć mogą; tym mniéj zaś zagrzebać go w roli tak głęboko, jak tego zboże, rola, powietrze wymagają, i udzielić roli w ogóle pożądanéj pulchności. Tego wszystkiego można łatwo extyrpatorem dopiąć, który się daje ustawić stósownie do potrzebnéj głębokości. Przy równém zaś przysypywaniu siewu, można téż i ziarna oszczędzić. Podług doświadczeń zrobionych w Anglii, można ilość wysiewu w porównaniu z zwyczajném zawłóczeniem bronami o $\frac{1}{8}$, a nawet o $\frac{1}{6}$ bez szkody zmniejszyć.

Ze względu na kształt lemieszów, do zasypywania siewu najstósowniejszy, mają w Anglii szerokie, wypukłe, pierwszeństwo przed wązkiemi, klinowatemi; lemiesze opatrzone małemi odkładnicami, są za najlepsze uważane.

b. Używanie w lecie.

Przedewszystkiém wybornie extyrpator służy do uprawiania ugoru. Przy rozważném obchodzeniu się z nim, można nim dwie órki płygowe zastąpić. Albowiem przy uprawie roli idzie głównie o jak najzupełniejsze rozdrobnienie i umięszanie roli, jako téż o wyczyszczenie jéj z zielska, w czém właśnie to narzędzie nadzwyczajnych rzeczy dokazuje. Ugory, mające tęgą ziemię gliniastą, uprawia Mr. Wilson zwyczajnie w następujący sposób: Skoro na wiosnę ziemia obeschnie,

orze się pole zupełnie głęboko, poczém niejaki czas nienaruszone spoczywa. Potém ubija się ciężkim walcem i orze extyrpatorem w kierunku skibie pługowéj przeciwnym. Bardzo wielką wartość przypisują równoczesnemu użyciu walca. Tym bowiem sposobem nie tylko się grunt urówna, tak, iż extyrpator potém tém jednostajniéj i łatwiéj swoję robotę odbywać może, ale i twarde grupy ziemi tak mocno wciskają się w rolę, że je potém przy prowadzeniu extyrpatora łatwo rozbić można. Powtórzone użycie extyrpatora i walca nadaje ugorom wybornéj pulchności i wybornie je urabia. Prócz tego niszczy się przez to zupełnie tak korzeniowe, jak nasienne zielsko. Nasienie zielska, zamknięte w twardych grupach, wchodzi przez rozbicie ich w położenie, ułatwiające mu prędkie wypuszczenie, tak, iż następujące przerabianie gruntu extyrpatorem, podrosłe już nieco zielsko łatwo zniszczyć potrafi.

Mówiąc o używaniu extyrpatora w lecie, trzeba jeszcze wspomnieć o jego przydatności do roli, do zasiania turnipsu całkiem już pulchnéj. Jeżeli się w czasie siewu po ostatniém oraniu pługiem zielsko pokaże, najprędzéj się extyrpatorem wykorzeni. Prócz szybkiego uskutecznienia téj pracy małym kosztem, jeszcze ta wyrasta ztąd korzyść w porównaniu z jedném jeszcze oraniem roli pługiem, że się tym sposobem jak najbardziéj zapobiega stracie wilgoci w roli ukrytéj.

Z równą korzyścią można extyrpatora użyć na polach dostatecznie na rzepak uprawionych i do siewu gotowych, jeżeli na nich po zoraniu do siania zielsko powyrasta.

c. Używanie w jesieni.

1. Do uprawy zimowéj i do zaorywania siewu.

Do przygotowania do zimowego siewu, używa się extyrpatora często. Mianowicie powiedzieć to trzeba o uprawie zimowego siewu po ziemniakach i turnipsie, nie tak często po bobie. W gospodarstwie Mr. Wilsona zaraz po wybraniu ziemniaków zielsko się wygrabia, potém rola dwa razy extyrpatorem orze, bronuje i zaraz pszenica dryluje. Wilson miał

bardzo często sposobność porównania wypadku tak uprawionego zimowego siewu z takim, gdzie pług zamiast extyrpatora był w robocie. I tak w przeszłym roku przeznaczono dwa większe, obok siebie leżące kawały roli na pszenicę, z których na jednym były poprzednio ziemniaki, na drugim zaś bób. Pole ziemniakowe było w sposób wyżéj podany extyrpatorem uprawione, pole zaś bobowe w jednéj połowie również tak, w drugiéj zaś w zagony zorane. Na całéj roli pszenicznéj było żniwo zadowalniające, najobfitsze po ziemniakach, cokolwiek mniejsze po bobie, gdzie jednak plon na części extyrpatorem uprawionéj równie był wielki, jak na kawałku pługiem zoranym.

Prócz tego używa się extyrpator na lżejszych gatunkach ziemi do przykrywania ziemią siewu zimowego z dobrym skutkiem, n. p. w hrabstwie Norfolk w gospodarstwie Mr. Rolfe w Sedgeford, Mr. Wrighta w Fring, i innych. Zrobiono tu to doświadczenie, że zboże zimowe po jednostajniejszém i głębszém zagrzebaniu go w ziemi, mniéj jest wystawione na szkodliwy wpływ złego powietrza, lepiéj wypuszcza i większe plony wydaje, jak bronami zagrzebany zasiew. Rola tylko raz się orze, zboże sieje się po skibach broną zrównanych, podoruje się extyrpatorem i w końcu jeszcze raz się zawłóczy. Na ciężkim, zwięzłym gruncie ten sposób uprawy nie przyniósł pożądanych skutków.

2. *Do przewracania ściernisk i do czyszczenia roli z zielska.*

Jesień jest bez wątpienia tą porą roku, w któréj się rozmaite roboty gospodarskie najbardziéj na rolnika walą, i w któréj szczególniéj o to chodzi, aby się w krótkim czasie jak najwięcéj zrobiło. Tu trzeba robić około zimowego siewu, warzywa wybierać z ziemi, koniczynę i trawę drugi albo trzeci raz kosić, ziarno do siewu młócić, ściërniska przewracać i t. d. Z pomiędzy tych robót wymaga przewracanie ścierniska przedewszystkiém wiele czasu i pracy. Właśnie do tego jest extyrpator (odpowiednio szerokiemi lemieszami opatrzony) szczególniéj przydatny, gdyż w stósunku do pługa można nim zro-

bić cztery i pięć razy więcéj. W Wielkiéj Brytanii jest użytek jego do przewracania ściernisk na najrozmaitszych gatunkach roli od lekkiego piasku do ciężkiéj glinki bardzo powszechny. Na lekkim gruncie używają go nawet do przewracania jednorocznych pól koniczyny i trawy. Ponieważ bardzo prędko da się nim robić, przeto téż można ścierniska w czasie bardzo krótkim po żniwach uprawić.

Ściernisko powinno się ile możności bardzo miałko zorać, gdyż wtenczas i ziarno, które się przy sprzątaniu wykruszyło, prędko powschodzi, i korzenie i słoma wyważą się na powierzchnią, gdzie potém przy następującém włóczeniu i walcowaniu łatwo je z ziemi otrząsnąć, która się do nich przyczepiła. Dla wielkiéj stósunkowo ilości tych szczątków, których rozłożone pierwiastki służą za pokarm roślinom, należałoby się większą na to kłaść wagę, aniżeli się to zwyczajnie dzieje. Rozkładanie się bowiem tych szczątków roślinnych odbywa się bardzo wolno i niedokładnie, jeżeli się znowu dostaną do roli z ziemią, która ich się trzyma; kiedy uwolnione od ziemi, przy pierwszém oraniu następującém takie miejsce w roli zajmą, w którém powietrze, ciepło i wilgoć w równéj mierze na nie działać będą i zupełne ich rozłożenie się przyspieszą. Tym zaś potrzebom odpowiada extyrpator, gdyż podług swojéj nowszéj konstrukcyi kraje powierzchnią roli jednostajnie w takiéj zupełnie głębokości, jaką mieć chcemy, kiedy przeciwnie przewracanie ziemi, jakie pługiem wykonywać można, w téj mierze prędzéj szkodliwe jak korzystne być musi.

Główna korzyść przewracania ścierniska extyrpatorem leży więc w znacznem oszczędzeniu czasu i pracy. Prócz tego jednak wynikają ztąd jeszcze następujące uwagi godne korzyści.

N a j p r z ó d: ziemia po skończoném zaraz po żniwach zoraniu ścierniska wystawioną zostaje na dobroczynny wpływ ciepłego i suchego powietrza w sierpniu i wrześniu. Wykruszone ziarno i nasienie zielska w tym czasie prędko wypuści, silnie wzrośnie i przyczyni się przy późniejszém podorywaniu do mierzwienia roli.

Powtóre: ułatwia się przez to wczesna, dobra uprawa na zimowy zasiew. Tyczy się to szczególniéj tych przypadków, gdzie jest dwurazowa órka koniecznie potrzebna. Dla zimowéj uprawy, jak wiadomo, bardzo jest dobrze, kiedy się po pierwszém przewróceniu roli zaraz do siewu nie orze, ani się rola po ostatniém oraniu zaraz nie zasiewa, ażeby i ziarno wykruszone zupełnie wyrosnąć, i rola znowu opaść mogła. I to i tamto ułatwia się przez wczesne, prędkie przewrócenie ścierniska. Tyczy się to szczególniéj zasiewu pszenicy po strękowych roślinach, i uprawy zimowéj wiki po pszenicy.

Jeszcze znaczniejsza jest korzyść przy uprawie pszenicy na jednorocznych polach koniczyny i trawy. Na lekkich bowiem gatunkach roli można je extyrpatorem przewrócić. Miałko zdarta ziemia po koniczynie i trawie rozbija się należycie przez doskonałe bronowanie i walcowanie, ztąd liczne szczątki korzeni pozbawiają się trzymającéj się ich ziemi, i rola przyrządza się jednorazowém głębokiém oraniem pługiem jak najlepiéj do siewu. Na lekkich gatunkach gruntu zasługuje ten sposób uprawy przed trzyórnym, pominąwszy oszczędzenie czasu i pracy, już dla tego samego na pierwszeństwo, że temu gruntowi szkodzi kilkorazowe oranie pługiem i nadto wielka pulchność.

Potrzecie: ułatwia się przez to czyszczenie pól z zielska, ten główny warunek każdéj skutecznéj uprawy roli. Nie można angielskiemu farmerowi odmówić świadectwa, że się jak najgorliwiéj stara odpowiedzieć téj potrzebie. W extyrpatorze uznaje on jeden z najskuteczniejszych środków do czyszczenia roli i w tym celu używa go w najrozmaitszy sposób. Niszczenie zielska sprawia to narzędzie rozmaicie. Jak się już powiedziało, ułatwia się w skutek lepszego rozkruszania ziemi, za pomocą tego narzędzia, wyrastanie zamkniętego w grupach ziemi nasienia zielska, które się przy następującéj uprawie roli niszczy. Nie mniéj skutecznym okazuje się extyrpator przy czyszczeniu pól, zarosłych wysokiém zielskiem, gdyż z przyczyny nowszego urządzenia z stósunkowo wyso-

kiemi nogami i szerszém ich ustawieniu, zatkanie się jego zielskiem, z roli wyrwaném, jest niepodobne. Wykorzenienie zielska odbywa się nim nawet łatwiéj i zupełniéj, aniżeli pługiem. Przytoczę tu na to przykład z gospodarstwa Mr. Wilsona. Na polu, z którego, w skutek pokazania się mocnego gnicia ziemniaków, wcześnie je wybrać musiano, nadzwyczajnie się zielsko rozkrzewiło. Część téj roli zorano extyrpatorem dwa razy w przeciwnym kierunku. Korzenie zielska wydobyły się tym sposobem na wierzch, uwolniły przez włóczenie i walcowanie od ziemi przy nich będącéj, zgrabiły zwyczajnemi grabiami i wywiozły. Resztę zaś tego kawała uprawiono pługiem, który mało tylko korzeni zielska na wierzch wydobył, większą część porozrywał i w roli zagrzebał. I tu uprzątniono zielsko, jak tylko było można. Pokazało się na wiosnę, że extyrpatorem uskuteczniło się wyczyszczenie roli jak najzupełniéj, kiedy rola pługiem orana jeszcze z zielskiem pomieszana była.

Prędkie ile możności przewrócenie extyrpatorem ścierniska po żniwie, zapobiega wzmaganiu się zielska korzeniowego. Zielsko, dopóki zboża ziemię pokrywają, ma swe korzenie blizko powierzchni; kiedy po żniwie, skoro rola nieuprawiona leży, w krótkim czasie nadzwyczajnie się rozmnaża, a mianowicie swoje korzenie głębiéj w ziemię zapuszcza. Wielu angielskich gospodarzy starannie tego dochodziło, i wszyscy potwierdzają nad spodziewanie szybkie wzmaganie się zielska korzeniowego po żniwach.

Jeżeli więc extyrpatorem natychmiast, skoro płody z pola zejdą, zorzemy ściernisko, natenczas prawie wszystkie zielska korzenie wyjdą na wierzch i mogą się przy pomocy bron i walca łatwo zniszczyć. Można sobie ztąd wnosić, jak to z każdym dniem, który ściernisko dłużéj leży, rośnie trudność wyczyszczenia roli.

Dżdżyste powietrze i wilgotna ziemia niezmiernie ułatwiają rozrastanie się zielska; nic jednak bardziéj nie szkodzi, jak uprawa mokréj roli pługiem. Wtenczas korzenie zielska, otoczone ubitą ziemią, zostają w roli i znajdują w zo-

ranéj ziemi nowe pożywienie. Jeżeli się zaś rola trochę głębiéj uprawi, aniżeli to dla przewrócenia ścierniska dziać się zwykło, natenczas szkoda jeszcze większa, gdyż wtenczas korzenie zielska nie tylko mają ochronę przed niszczącym wpływem mrozu, ale téż przy trochę tylko łagodniejszém powietrzu tém prędzéj nowe korzonki w ziemi rozpościerają. Jeżeli zaś zielsko extyrpatorem na wierzch się wydobędzie i z ziemi do jego korzeni przylepionéj się otrząśnie, można bezpiecznie na jego zniszczenie rachować. Albo obumiera w czasie suchego powietrza jesiennego, w krótce po uprawie roli, albo téż niszczeje pod wpływem powietrza późnéj jesieni i zimy. Panowie Tennant, Wilson, Miles i inni uważali to bardzo często, że pod wymienionemi okolicznościami zielsko w tym czasie pewniéj niszczeje, aniżeli nawet latem. Uważają oni jako przyczynę tego zjawiska małą siłę żywotną roślin w czasie późnéj jesieni i zimy, kiedy korzenie zielska nie zdołają się oprzeć wpływom atmosfery, mianowicie przystępowi powietrza. W silnéj zaś peryodzie rośnienia latem wypuszcza nawet najmniejszy kawałek korzenia, w zetknięciu się z pulchną ziemią, natychmiast nowe włókniste korzonki i rośnie bujniéj daléj. To zdanie ma oczywiście wiele za sobą i doświadczenie potwierdza je.

I tak w gospodarstwie Mr. Wilsona zostało pole z piasczystym gruntem gliniastym, w którém było zielsko, zaraz po żniwach dwa razy extyrpatorem zorane i tęgo zbronowane. Jedna część jego, która jeszcze w jesieni miała być zmierzwioną, dla prędkiego wyczyszczenia, po trzeci raz extyrpatorem zorana i znowu zbronowana została, zielsko zaś uprzątniono. Potém nawieziono mierzwy i jeszcze w późnéj jesieni podorano. Druga część roli nie doznała żadnéj uprawy dalszéj, prócz dwurazowego zorania extyrpatorem. Na wiosnę pokazało się, że korzenie zielska, z ziemi otrząśnięte, pod wpływem powietrza jesiennego i zimowego zupełnie zmarniały i podorane być mogły.

Najrozleglejsze doświadczenia w przeciągu 10 i więcéj lat zrobił w tym względzie Mr. Tennant w Shields. Przez wy-

łączne używanie tego sposobu udało mu się rolę swojego gospodarstwa, zielskiem zarosłą, do dziwnie czystego stanu doprowadzić Warunkiem jednak do pewnego zniszczenia zielska extyrpatorem jest to, ażeby zielsko zakorzenione, uwolnione od ziemi trzymającéj go się, na wierzchu roli wystawione było na wpływ powietrza. Tego zaś łatwiéj dokazać można na gruncie więcéj piasczystym, aniżeli na tęgim, zwięzłym. W czasie ciągłéj jesiennéj dżdżystości, nie można téj potrzebie ani nawet na gruncie glinkowatym zadosyć uczynić. W takim razie dokonano wyczyszczenia roli z zielska w niektórych gospodarstwach Wielkiéj - Brytanii, mianowicie w dobrach Mr. Tweeddale w Yester, Mr. Grey w Dilston i innych, przez tak nazwane podwójne oranie (Doppelpflügen). Tym sposobem zielsko zakorzenione, będące w powierzchni ziemi, tak głęboko się zagrzebuje, iż w skutek niepodobnego przystępu powietrza zmarnieć musi.

W każdym innym razie, na lekkim gruncie i w czasie suchéj temperatury powietrza, potrzeba na polu, bardzo zielskiem zanieczyszczoném, naturalnie częstszego extyrpatorowania i włóczenia, ale téż potém i skutek pewniejszy. Mógłby tu kto powiedzieć, że przez powtarzanie téj pracy koszta bardzo znaczne rosną. Obawa jednak tych kosztów znika, skoro tylko zastanowimy się nad tém, że przynajmniéj trzyrazowe extyrpatorowanie jakiéj płaszczyzny mniéj jeszcze pracy kosztuje, aniżeli jednorazowe jéj zoranie. Ponieważ skutki uprawy roli przed zimą za pomocą extyrpatora tak są pomyślne, dla tego narzuca nam się to pytanie: czyby w ogóle nie było lepiéj extyrpatorem uprawiać pól przed zimą zamiast pługiem. Trzeba tutaj mieć wzgląd na własność roli, szczególniéj na zielsko w niéj będące. Jeżeli pola są bardzo zanieczyszczone zielskiem, którego w jesieni zniszczyć nie podobna, wtenczas zasługuje extyrpatorowanie bezwarunkowo na pierwszeństwo przed zwyczajną uprawą roli pługiem, gdyż w ostatnim razie trzeba się obawiać jeszcze większego rozmnożenia się zielska. Na czystych polach, albo tam, gdzie

się wyczyszczenie roli na jesień extyrpatorem albo innym sposobem udać może, nie powinno się znowu zaniedbać głębszéj uprawy przed zimą. Dobroczynny wpływ mrozu na głęboko wzruszoną ziemię, przyczynia się, jak wiadomo, w rozmaitym względzie do większéj jéj urodzajności. Mianowicie powiedzieć to można o polach, mających grunt bardzo zwięzły.

Zwracając jeszcze raz uwagę na wielostronny użytek extyrpatora, widzimy, że nie tylko zastąpić może w znacznéj rozciągłości robotę pługiem, ale w niektórych przypadkach nawet pług w skutkach jego przewyższa. Z tém łączy się jeszcze znaczne oszczędzenie pracy. W Anglii rachują, że w gospodarstwach z lekkim gatunkiem roli potrzebny do uprawy pól zaprząg, w skutek częstego używania extyrpatora, przynajmniéj o szóstą część zmniejszyć się może. Na tęgich gatunkach gruntu szacują jego wartość jeszcze wyżéj, gdyż ułatwia ograniczenie czystego ugoru. Słyszałem to z ust wielu farmerów, że korzystną uprawę płodów ugórowych na tęgim gruncie glinkowym i gliniastym zawdzięczają głównie zaprowadzeniu i wielostronnemu używaniu extyrpatora. Uznają tutaj również i wielkie znaczenie ułatwionéj przez to rychłéj uprawy i zasiania roli, w skutek czego potém rychlejsze i najczęściéj obfitsze żniwo następuje. Nie można się przeto dziwić angielskiemu farmerowi, jeżeli temu narzędziu nie szczędzi największych pochwał; gdyż obfite zbiory ugórowych płodów mogą liczną gromadę bydła silnie wyżywić, przyczyniają się do pomnożenia produkcyi mierzwy, a przez to i do powiększenia plonu płodów.

XX.

O POŻYTKU TRZYMANIA KUR.

Bardzo wielu uważa trzymanie kur tylko w takim razie za korzystne i pożyteczne, gdzie mogą, jak n. p. na podwórzach folwarcznych w okruszynach gospodarskich znaleść pożywienie i nie potrzebują osobno być żywione; skoro zaś trzeba im dawać żywność, uważają, że trzymanie ich służy raczéj dla rozrywki, aniżeli dla pożytku. To zdanie jednakowoż polega nie tak na jasném, z doświadczenia pochodzącém obrachowaniu, jak raczéj na niejasném przypuszczeniu, z niestałego zapatrywania się na rzecz wypływającém; z pewnością mało tylko będzie takich, którzyby, trzymając kury, nie zadali sobie tyle pracy, ażeby na liczbę jaj, które ich kury zniosły, i ilość paszy, którą dostały, nie mieli uważać i nie mieli wartości obydwóch obrachować i ze sobą porównać; dla tego téż nie powinno to nikogo zadziwić, że taki obrachunek, który Lenz umieścił w swéj historyi naturalnéj dla użytku powszechnego, powyższe zdanie zupełnie zbija i dowodzi, że kury do zwierząt domowych należą, które największą korzyść przynoszą.

W roku 1838 zniosło pięć kur w styczniu 25 jaj, w lutym

45, w marcu 95, w kwietniu 110, w maju 115, w czerwcu 117, w lipcu 115, w sierpniu 104, w wrześniu 84, w październiku nic, w listopadzie 2, a w grudniu 13, a zatém razem 825 jaj, z których na jednę kurę przypada 165. W tym samym roku zniosło innych 6 kur w styczniu 1 jaje, w lutym 14, w marcu 89, w kwietniu 120, w maju 141, w czerwcu 137, w lipcu 144, w sierpniu 124, w wrześniu 99, w październiku 13, w listopadzie i grudniu nic, razem 882 jaja, czyli każda kura z osobna 147 jaj. W roku 1839 zniosło 8 kur w styczniu 3 jaja, w lutym 19, w marcu 94, w kwietniu 112, w maju 156, w czerwcu 172, w lipcu 141, w sierpniu 156, w wrześniu 146, w październiku 81, w listopadzie i grudniu nic; a zatém razem 1080, czyli jedna kura 135 jaj. W roku 1841 zniosło 14 kur, które prawie cały rok rozmoczony jęczmień naprzemian z rozmoczonym owsem dostawały, razem 2310 jaj, czyli każda pojedyncza kura zniosła 165 jaj, których wartość w przecięciu na 1 tal. $8\frac{1}{2}$ śgr. przyjąć można. Wszystkie kury razem z kogutem dostawały przez czas najlepszego niesienia codziennie po $4\frac{1}{5}$ miarki (Nößel). Ale że w tym czasie, w którym codziennie mało co albo nic nie zniosły, t. j. w wrześniu, październiku, listopadzie i grudniu, a nawet i w styczniu, tylko $3\frac{3}{10}$ miarki na dzień dostawały, przeto wynosiła ich żywność przez cały rok $1423\frac{2}{10}$ miarki jęczmienia; a zatém każda kura zjadła przez cały rok $94\frac{22}{25}$ miarki, co kosztowało, rachując wiertel jęczmienia po 24 śgr., 20 śgr. $3\frac{1}{2}$ fen. Ztąd wypadło czystego zysku z jednéj kury: 18 śgr., nie rachując w to gnoju, który mianowicie do mierzwienia ogrodów bardzo przydatnym być może. A ponieważ kury naprzemian i owsa dostawać mogą, który jest tańszy, i ziemniaki i inne rzeczy jedzą, które również mniéj kosztują, przeto można je jeszcze taniéj utrzymać, i przyniosą zysk jeszcze większy. Rozumie się, że dla otrzymania pomienionego zysku, muszą być trzymane w podwórzach od słońca ogrzanych, i jasne, obszerne czyste mieć kurniki; również trzeba ich strzedz, ażeby jaj nie roznosiły.

XXI.

Nowa metoda uprawy zbóż i warzyw w rzędy i w kierzki,

przez

Henryka Ledocte w Belgii zaprowadzona.

W epoce, gdy opinia publiczna tak żywo i z tak słusznych pobudek zajmuje się wielkiém zadaniem dostatecznego opatrzenia w żywność ludzkości, wszystko, co tylko w jakimkolwiek stopniu może powiększyć produkcyą ziemi i zapewnić większy zbiór zboża, zasługuje na największą uwagę tak ludzi stanu, jako téż samychże rolników.

W nowszych czasach doświadczono, że uprawa rzędowa w kierzki daleko większy wydaje zbiór, jak uprawa siewem rzutnym czyli ręcznym; uprawa ta zapewnia każdéj roślinie większy przystęp powietrza i światła, i dozwala łatwiejszego i oszczędniejszego podziału pognoju, tak koniecznego do bujności roślin.

System ten potrzebował do większego rozpowszechnienia praktycznych środków wykonania, a mianowicie szczególnych narzędzi, ułatwiających tę uprawę.

Mąż, który od wielu lat poświęcił się naukom agronomi-

cznym, pan Henryk Ledocte, dyrektor szkoły rolniczéj w Thouront w Belgii, i członek rady administracyjnéj towarzystwa agronomicznego w Belgii, przyprowadził do skutku tę wielką reformę, która podług zrobionych dotąd doświadczeń niezmierne przyniesie korzyści.

Metoda uprawy p. Ledocte zasadza się na uprawie w czworokąty, czyli w szachownicę, i na siewie w kierzki czyli w kupki, z dodaniem pognojów sproszkowanych. Wykonywa się ta uprawa za pomocą dwóch nowych narzędzi, dających się korzystnie zastósować do każdego rodzaju gruntów i do wszystkich gatunków zbóż lub innych płodów, i pod wpływem najrozmaitszych zmian meteorologicznych. Ta metoda oszczędza roboty, siewu, pognoju i nakładu, a zarazem przysparza zbioru i plonu, poprawia znacznie stan roli przez częste jéj wzruszanie i osuszanie, i przez wyniszczenie zupełne chwastów wycieńczających jéj żyzność.

Wynalezione przez pana Ledocte narzędzia do téj błogosławionéj uprawy są następne: Pierwszém z tych narzędzi jest znacznik i pielnik zarazem (*rayonneur-sarcloir*); jestto rodzaj taczek opatrzonych zębami ruchomemi, które w bieg puszczone, kreślą linie równoległe w dwóch kierunkach, tworząc szachownicę. Po dopełnieniu siewu toż samo narzędzie, nieco zmienione, służy do pokrywania ziarna i pognoju sproszkowanego ziemią, którą stósownie do tego urządzony wałek ugniata i równa. Oprócz tego narzędzie to przedstawia jeszcze nader ważny użytek, bo po małém przekształceniu takowego służy do pielenia, radlenia i okopywania, wykonywając te działania z nadzwyczajną dokładnością. Gdy zaś pole przez taki znacznik-pielnik podzielone zostanie na kwadraciki w szachownicę, drugie narzędzie, *plautoir-mécanique*, po polsku sadnik, w sposób zadziwiająco-ścisły i regularny uskutecznia siew, układając ziarna w dowolnéj ilości i głębokości na warstewki wysypywanego jednocześnie nawozu sproszkowanego. Całą tę czynność odbywać mogą kobiety i dzieci z niesłychaną łatwością, a robione w tym względzie z rozkazu rządu belgijskiego próby i doświadczenia, jak najpomyślniejszym skutkiem uwień-

czone zostały. Już w kwietniu roku przeszłego mianował rząd belgijski kommissyą z dziesięciu członków, doświadczonych i światłych rolników, pod prezydencyą P. Bidaut, inspektora jeneralnego rolnictwa, z poleceniem wykonania doświadczeń na uprawie bobu końskiego, buraków, marchwi, rzepy, tabaki, rzepiu, cykoryi i tatarki, oraz na zbożach kłosowych; uskuteczniono te doświadczenia w Ath, prowincyi Hainaut, w posiadłości pana Letellier, i w Frezin, posiadłości p. Jadoub; obie posiadłości mają odmienny całkiem grunt, położenie i uprawę. — W obydwóch posiadłościach osiągnięte rezultata wypadły z nadzwyczaj pomyślnym skutkiem. — Dawniéj już potwierdzają to rapporta pana barona Peersa (1853), pana Masser z Renaix (1854), pana hrabiego Visart (1854), barona Woelmont (1854), margrabiego Raineville z pod Amiens (1854); wszystkie te sprawozdania objęte są w świeżo ogłoszonéj o tym przedmiocie broszurze. Z tych rozmaitych sprawozdań okazują się fakta uderzające i wzbudzające wielkie zaufanie do tego nowego wynalazku.

W końcu r. 1852 hektar roli podzielony został na dwie zupełnie równe części, z których na jednéj ręką podług zwykłego sposobu, na drugiéj sadnikiem mechanicznym zasadzono buraki. Oszczędzono przytém 18 franków kosztu, co także jest niemałą, lubo podrzędną korzyścią, w porównaniu z różnicą sprzętu, albowiem na części zasadzonéj sadnikiem mechanicznym sprzątniono 27,000 kilogrammów, na części zasadzonéj ręką 20,000 kilogrammów. Jestto zbiór powiększony o 14,000 kilogrammów na hektarze, czyli korzyść wynosząca około 250 franków. W końcu maja 1852 dwa hektary roli równego gatunku zasadzono brukwią szwedzką czyli turnepsem; jedna połowa podług metody p. Ledocte, druga podług dawnego sposobu; podług nowego sposobu sprzątniono 30,000 kilogrammów brukwi, gdy podług dawnego tylko 26,000 kilogrammów.

Hrabia Visart w Sainte Croix zrobił próbę z rzepiem na 40. hektarach; i podaje oszczędzonych kosztów 27 franków, a powiększonego zbioru na 280 franków.

Pan baron Woelmont w Oplieux zyskał na kosztach uprawy 116 franków i powiększenie zbioru o ⅕ na rzepie. W Dixmunde hektar uprawiany podług nowéj metody wydał 2,794 kilogrammów buraków więcéj, jak hektar ręką zasadzony.

Pan margrabia Raineville zastósowawszy nową metodę do uprawy zbóż kłosowych, doszedł, że oszczędność w zasiewie wynosi dwa hektolitry na hektarze; oszczędność, która sama tylko obliczona, jak najniżéj wynosiłaby n. p. w Francyi około 8 milionów hektolitrów; przypuszcza przytém, że około 2. hektolitrów jest więcéj zbioru, co wynosiłoby w ogólności 24,000 hektolitrów, gdy całą produkcyą Francyi podają statystycy na 72,000 hektolitrów zboża.

Podobny sposób uprawy zrządzi zupełne przeistoczenie; mówić można: zaprowadzi rewolucyą w gospodarstwie rolniczém i krajowém. Jakieżto zmiany zrządzi wynalazek, który ma powiększyć o jednę trzecią, lub przynajmniéj o jednę czwartą produkcyą płodów, nieodbicie do utrzymania życia człowieka potrzebnych! Ileżto obaw byłoby w takim razie usuniętych, ileżto niespokojności utłumionych! a twórca podobnego wynalazku zasługiwałby być pomiędzy dobroczyńców ludzkości policzonym!

Przypadłoby w udziele Belgowi odeprzeć zarzuty Malthusa, i w odpowiedzi na jego nieubłaganą i fatalną logikę do tylu innych argumentów dodać jeszcze ten dowód, że postęp i doskonalenie się jest nieskończone, i że Opatrzność nie wskazała ludzkości na upadek i zagładę z powodu niedostatku i niezwalczonych potrzeb.

(Dotąd tłumaczenie z pisma.)

Lubo nie podzielam tego exaltowanego wyobrażenia o tym nowym sposobie uprawy, ale owszem mam przekonanie *), że

*) **Powody mego powątpiewania o wielkich rezultatach podam w dalszym artykule; czerpane są z własnego doświadczenia w tym względzie.** *W. A. W.*

przy dalszém doświadczeniu, a osobliwie przy zaprowadzeniu téj uprawy na wielką skalę, na rozległych przestrzeniach, korzyści dziś zadziwiające jeżeli zupełnie nie znikną, to znacznie zmaleją, miałem sobie jednakże za obowiązek obeznać czytelników *Ziemianina* z tym wynalazkiem, który nietylko w Belgii, ale i w północnéj Francyi wielkie sprawił wrażenie, i przez najlepszych tamecznych rolników obecnie już jest naśladowany. W przyszłych poszytach *Ziemianina* podam obszerniejsze sprawozdanie o dalszych doświadczeniach robionych w Francyi i z rysunkiem dokładnym wspomnianych narzędzi. Słychać, że towarzystwo agronomiczne galicyjskie sprowadziło cały komplet tych narzędzi; — należałoby to samo u nas uczynić za pośrednictwem Pana Cegielskiego.

W. A. W.

XXII.

Uwagi nad ziemniakami

przez

Dra. *Rauch*.

Niezliczone są środki przeciw gniciu ziemniaków, mówi autor; przedawano je jako tajemnicę za ceny wysokie. Ja sam doświadczałem tychże, lecz przekonałem się, iż szkoda pieniędzy i czasu. — Jeden tylko środek z korzyścią zastósowałem.

Wszystkie bowiem ziemniaki w wiośnie, gdy już mrozów się nie spodziewam, każę na góry lub w stodole rozpostrzeć, tak długo je zostawiając, dopóki ich nie każę sadzić. Przez to zapobiega się nagłemu kiełkowaniu, a ztąd osłabieniu owocu.

Ziemniaki tego rodzaju rosną, gdy w ziemię przyjdą, o 6 do 8 dni prędzéj, jak prosto z sklepu wzięte.

Nie tylko ja, lecz wiele gospodarzy to uważało, że to obchodzenie się przykłada się do lepszych żniw i zdrowszego owocu.

W Anglii zrobiono tę uwagę, że ziemniaki do sadzenia, z których wiele nawet nagniło, przez sztuczne ocieplenie do

40 stopni Reaumura ususzone, jeszcze zdrowe kiełki puszczały, a niewysuszone ciągle chore wydawały. Ten sposób zdaje mi się całkiém stósowny. W Peru, gdzie 5 do 6 miesięcy upały trwają, gdzie każda wegetacya ustaje, a przecież to jest ojczyzna ziemniaków. W czasie tym usychają ziemniaki całkiém, dopiero gdy deszcze nastają zaczyna się odrodzenie roślin, co przy tropiczném cieple prędko się rozwija. Przyrodzenie może tu nam być nauczycielem. — Od lat wielu mam to szczęście, że i dobre i zdrowe posiadam ziemniaki.

Od 12. lat hoduję rozmaite gatunki ziemniaków, które tak z Europy jak z Ameryki sprowadzałem. Co się nie okazało dobrem, odrzucałem. Tak ciągle doświadczając, uważam, że niektóre gatunki więcéj wystawione na zgniliznę, a drugie, pomimo pory czasu, mniéj téjże ulegają.

Poodrzucawszy gatunki, które ulegały gniciu, pozostałem teraz przy 9ciu gatunkach, z których nie wszystkie jeszcze mnie zadowalniają. Pozwalam sobie wszystkie gatunki przytoczyć:

I. RYCHLIKI.

1. *Sześciotygodniowe ziemniaki* (Sechswochen-Kartoffeln) dosyć znane. Częstokroć już w polu w środku czerwca miałem ze wszystkiém zdrowy owoc. Wymaga lekkiéj, bogatéj w humus ziemi, i ku południowi spadku. Gdy je zostawiémy do sierpnia, wyrastają bardzo i są smaczne. — Ten gatunek zawsze się zdrowo trzymał.

2. *Bisquit-ziemniaki* (Bisquit-Kartoffeln). Czas dojrzenia lipiec. Bardzo dobre i smaczne. Nadmieniam tu, iż pod tém nazwiskiem jest wiele gatunków późnych ziemniaków; lecz wszystkie nie wiele warte.

3. *Nowe olbrzymie ziemniaki* (Neue Riesen-Kartoffeln). Ten gatunek zasługuje na największe rozszerzenie, dojrzewa w sierpniu. Są jeszcze bardzo rzadkie.

4. *Ziemniaki jagodowe* (Trauben-Kartoffeln). Czas dojrzewania sierpień. Raz pokazały się ślady gnicia. Ponieważ bardzo bogaty sprzęt miałem i smaczne są, ztąd ten rodzaj zatrzymałem.

5. *Banańskie ziemniaki* (Bananen-Kartoffeln). Jestto duży, wielki gatunek, który z Anglii sprowadziłem, (lecz dopiero 3 lata go hoduję); dojrzewa w wrześniu

Rychliki zasługują na rozszerzenie większe już dla tego, że już mogą być wydobyte natenczas, gdy choroba się pokazuje.

II. ZIEMNIAKI PÓŹNIEJSZE.

1. *Czerwone cebulowe ziemniaki* (Rothe Zwiebel-Kartoffeln). Byłoby istotnie dobrodziejstwem, żeby ten rodzaj był więcéj znany i rozpowszechniony. Posiada wszystkie własności dobrych ziemniaków.

2. *Bogate mexykańskie ziemniaki*, (Reiche Merikanerin). Ten rodzaj z nasienia hodowałem; mniéj posiada już zalet, jak pierwsze.

3. *Fioletowe z Chili*, (Violette aus Chili). Jestto ozdobny ziemniak, odznaczający się pięknością, obfitością i dobrocią; od ośmiu lat 2 razy ślady choroby pokazywał, — jednakże dla swych dobrych własności go hoduję.

4. *Czerwone*, Sackfüllerin zwane, dobre i obfity plon wydające; co do zdrowia, również jak przeszłe.

Wszystkie późne gatunki są czerwonego i ciemnego koloru. — Dotąd nie zdarzyło mi się żadnego gatunku z późnych, żółtego lub białego, któryby gniciu tak się opierał, jak ciemne gatunki. — Jestto uwaga, którą wielu przyznać musi.

Mam więcéj gatunków; lecz ponieważ nie tak dawno je hoduje, przeto późniéj uwagi nad niemi ogłoszę.

Rozumiem, iż uwagi te w tym czasie, gdzie ziemniaki nabywać musimy, będą dla rolników użyteczne.

K. Z.

XXIII.

KILKA UWAG O ZIEMNIAKACH.

Że zgrozą pomyślić trzeba nad zatratą ziemniaków (perek), tego błogiego ziemi owocu, którego ogromne korzyści w spółeczeństwie ludzkiém tutaj opisywać, daremnemby było; wszakże nam są dobrze wiadome. Przedmiot ten przecież najważniejszym jest żywiołem dla niższéj klassy ludności kraju, chcę mówić niezbędnym, na nieszczęście do ostatniéj zaguby stopniowo schodzący.

Mniéj więcéj, już od lat 10ciu, czego dawniéj nigdy nieznano, znaczny ubytek w sprzęcie ziemniaków doświadczać się daje nie tylko, ale nawet zgromadzone na zimę, rzadko zdrowo się przechowują; co dowodzi zepsucia ich soków, — a więc choroby.

Bardzo niepewném byłoby, odwoływać się na przyczynę téj klęski, jaką zbytnia susza, lub zbyteczna mokrość, zrządzićby mogła; wszakże pierwsze i drugie pojawiało się za dziadów i ojców naszych, i już za czasów naszego własnego gospodarstwa, a jednakże każdy rolnik spokojny i pewny był, że, gdy dobrze uprawi i pognoi pod ziemniaki, będzie miał znaczny sprzęt, około 100 szefli z morga magd., a częstokroć i więcéj!

Że zaś rodzajów ziemniaków mamy znaczną liczbę, ztąd

doświadczenie naucza, iż różne, różnéj potrzebują ziemi; ale i to nie wystarcza ku ochronie ich od choroby, która, twierdzę, nie z przyczyn wewnętrznych, ale raczéj zewnętrznych, tojest atmosferycznych, do nich się wiąże.

W roku zeszłym, mając głównie trzy gatunki ziemniaków, — czerwonych, białych i tak nazwanych rychlików, — przedsięwziąłem te ostatnie na większy rozmiar produkować. Mają one tło modre, na niém białe pręgi i nieforemne takież plamy. Rychlikami słusznie nazwane, gdyż w miastach lub nich blisko, w ogrodach hodowane, wnet po ś. Janie na targach się pojawiają. Prawda, że wcześnie sadzone bywają, bo nawet w ostatnich dniach marca, co jednak wyjątkowo dzieje się, bo zależy od różnicy pory czasu w tym lub owym roku.

Jak powiedziałem w roku przeszłym, oprócz dwóch wspomnionych gatunków (białych i czerwonych), na odleżałéj i przepuszczonéj uprawie, zasadziłem tych trzecich (rychlików) około 15 maja na blisko 5. morgach 30. szefli (były przekrawane) i wybrałem 220 szefli zupełnie zdrowych perek, kiedy z innego gatunku nawet nie miałem zupełnie 40. szefli, chociaż w wyższém i spadzistém położeniu były. Dodać muszę, że te rychliki potrzebują czarnoziemu wilgotnego, (?) a więc niziny, *) ztąd téż przed wybraniem onych stała na nich dosyć długo woda; myślałem, że zgniły zupełnie, z mém podziwieniem jednak zdrowe znalazłem i takie się téż przechowały. Te perki szybko w łęty cienkie i nie bujne wyrastając, spiesznie zakwitają; zaraz z początkiem swego wyższego wzrostu wiąże się owoc w ziemi, z końcem lipca a z początkiem sierpnia łęty już zeschłe, owoc dojrzały, właśnie kiedy inne

---

*) Przeciwnie doświadczenie innych gospodarzy nas naucza; ponieważ ziemniaki rychłe, czyli rychliki, potrzebują, jak sam autor artykułu powiada, wczesnego sadzenia już w końcu marca, przeto nie na nizinach i na wilgotnych gruntach, ale na lekkiéj, ciepłéj, wysoko i sucho położonéj roli najlepiéj się udają. Późne gatunki zaś na wilgotniejszych gruntach. *W. A. W.*

gatunki w największém rozwinięciu liści żyjąc, podpadają chorobie, która rodzi je czarnémi plamami i zabija. Tamte unikły zarazie, bo w ziemi chorować nie będą, bez wpływu liści i łodyg. Rychliki mają wiele mączki, są smaczne w jadle, do gorzelni zapewne przed innémi (?) za najlepsze uważane być mogą. Moje zdanie pozostawiam sprawdzeniu przez innych gospodarzy, ja na mém doświadczeniu wsparty, zaleconych sumiennie przezemnie ziemniaków trzymać się odtąd będę.

Xiążno, dnia 14. marca 1855.

F. Jarantowski.

XXIV.

Korrespondencya.

I.

Choroba ziemniaków.

Szanowny członek, korrespondent naszego pisma, pan Józef Lompa w Lubszy, w górnym Szląsku, pisze:

„Mam sobie za szczególny obowiązek uczynić następujące doniesienie:

Hertzog, zawiadowca fabryki fajansów w Gliwicy, w tutejszym powiecie Lubinieckim, uwiadomia wszystkich gospodarzy, iż mu się powiodło, po długoletnich i nieustających zabiegach, wynaleść sposób zapobieżenia długoletniéj chorobie ziemniaków najprostszą drogą, bez wszelkich wydatków i nieomylnie do celu prowadzący.

Próby przez niego w przeszłym i bieżącym roku czynione, najpomyślniejszym skutkiem uwieńczone zostały, tak, iż naj-

mniejsza nie zachodzi wątpliwość, że zaraza ziemniaków na zawsze przytłumioną zostanie. Zapewnia on wszystkich, którzyby o doświadczeniach jego powątpiewali, iż jeżeli się dotychczas żadnemu technikowi albo gospodarzowi nieposzczęściło choroby téj pokonać, pochodziło to właśnie i po największéj części z téj przyczyny, iż zaród jéj i rozwinięcie mało bardzo badano.

Zamierza przeto ogłosić swoje odkrycie w wszystkich krajach Europy, gdziekolwiek się ta choroba zagnieździła, i zamyśla wydać w tym przedmiocie broszurę w języku niemieckim.

Cena tego pisma ustanowiona jest dla subskrybentów na 10 śgr. Autor nie naznacza za udzielenie swego wynalazku wyraźnie zastrzeżonego dla siebie honorarium, ale zostawia do woli każdego, aby przy zamówieniu dziełka zapewnił, ile ofiarować zechce, skoro się tenże sposób na końcu października następnego roku sprawdzonym okaże.

Zameldowania przyjmuje do lutego roku przyszłego.

Co się mnie tyczy, wszedłem już z autorem w korrespondencyą, względem tłumaczenia na język polski jego pisma, którego wartość znakomici mężowie uznawają; nie mniéj, jak jego w tajemnicy trzymanego sposobu postępowania; o czém dalszego sprawozdania złożyć nie omieszkam.“

II.

Pruszków, d. 16. marca 1855.

Wielmożny Mości Dobrodzieju!

Zpowodowany uwagą pana Dobrodzieja w II. poszycie *Ziemianina* r. b., co się tyczy doświadczenia z ziemniakami, wykonanego tu w Pruszkowie, a podanego przezemnie do *Ziemianina*, starałem się dowiedzieć o przyczyny tych wła-

śnie rezultatów. — Zapytywałem się pana Pietruskiego, docenta naszego, który prowadzi wszystkie doświadczenia i sam dozoruje, ale nie mógł mi nic w tym względzie zadowalniającego powiedzieć; owszem sam się dziwił temu nienaturalnemu doświadczeniu, zwłaszcza, że w kilku miejscach okolicy tutejszéj, gdzie to samo doświadczenie robiono, zupełnie przeciwny tutejszemu rezultat otrzymano.

W istocie nie mogę pojąć, jak to być może, ale mocno jestem przekonany, że tak było, ponieważ sam byłem tak przy sadzeniu, jak i obłamywaniu kiełków, jak i przy wszystkich robotach aż do końca sierpnia wykonanych, i mogę zaręczyć za akuratność we wykonywaniu doświadczeń. — Nadmienić jednakowoż muszę, że doświadczenie zrobione tu w Pruszkowie samo jedno nie może żadnego wpływu mieć na prawidła rolnicze, ani takowych zwalać lub podkopywać; musimy więcéj zważać na ogół doświadczeń, klimat, położenie i ziemię, na jakiéj doświadczenie wykonaném zostało.

Zostaję z wysokim szacunkiem pana Dobrodzieja

uniżonym sługą
T. Koczorowski.

XXV.

Trzeba się wystrzegać zbytniego forsowania bydła roboczego.

Jak człowiek wytrwały i nieustający w pracy może wiele do skutku doprowadzić, tak téż z zaprzęgami w gospodarstwie można tylko wtenczas wiele dokazać, jeżeli codzień w pewnych godzinach robotnych utrzymywane będą w żywéj, ale umiarkowanéj czynności. Skoro się zaś zwierzęta do tego już przyzwyczają, będą zawsze (rozumie się przy stósownéj paszy) miały mięso i siły, i mogą wiele lat służyć do użytku. Ale każde zbyteczne ich forsowanie szkodzi ich zdrowiu, i skraca trwanie ich użyteczności. Ciągnienie ciężarów, które nie są nad siły zwierząt, nigdy im nie jest szkodliwe; ale zbyteczne pędzenie ich przy próżnym wozie mitręży je. Z dziesięciu koni padających w skutek pracy, dziewięć ginie zniszczonych zbyteczném pędzeniem, kiedy jeden tylko zdycha w skutek wysilenia się przy ciągnieniu ciężarów. W niektórych okolicach panuje u dozorców wstręt jakiś ku cięžkiéj pracy i wielkiemu ciężarowi; przeciwnie zaś przypatrują się oni lekkomyślnie

wybrykowi dzikiéj swawoli, kiedy woźnice z próżnemi wozami na wyścigi letą. Kto chce mieć swe bydło długi czas zdrowe i użyteczne, nie powinien tego dopuszczać; przeciwnie może pozwolić, żeby się z miernym ładunkiem prędkim krokiem, a z próżnym wozem krótkim kłusem jechało, i żeby w właściwych godzinach robotnych, przy zwyczajnéj pracy, przerwy nie zachodziły. Przytém mogą konie 5 do 6 godzin bardzo dobrze wytrzymać, bez potrzeby wypoczynku albo wytchnienia. Ale godziny pracy muszą się regularnie kończyć. Zwierzęta, a szczególniéj woły, tak się do tego przyzwyczajają, że stojąc za długi czas w zaprzęgu, przez rozmaite znaki niechęć swoję pokazują.

XXVII.

Stósunek ciasta do wagi chleba.

Ze względu na dawniejsze próby, tyczące się ilości wody w chlebie zawartéj, o których wypadku król. kommissyą centralną zawiadomiono, uznaliśmy za rzecz stósowną dochodzić tego, w jaki sposób zmniejsza się waga chleba, jeżeli się z proporcyonalnych ilości ciasta rozmaitéj wielkości bochenki chleba upieką. Podług wypadków, wykazujących ilość wody w ośródku i skórce, jako téż i w całym bochenku, zawiera bochenek tém mniéj suchéj substancyi chlebowéj i tém więcéj wody, im jest większy — przypuściwszy równy kształt — gdyż im większy bochenek, tém bardziéj zmniejsza się ilość skórki (zawierająca około 12—16% wody), a ilość ośródka (zawierająca około 45—48% wody) wzrasta. Trzeba więc było przez doświadczenie dojść tego, w jakim stósunku zmniejsza się waga chleba przy pieczeniu w skutek ustępującéj wody, jeżeli bochenek się zmniejszy; gdyż bliższych w tym względzie objaśnień nigdzie nie znajdujemy. Ponieważ takie doświadczenie może tylko przy pomocy piekarza się zrobić, niepodobna go było z taką dokładnością wykonać, jakbyśmy sobie życzyli, gdyż w takim razie regularny postęp czynności

zawsze się trochę wstrzymuje, i sprawia powiększenie pracy. Do próby (24. stycznia 1854) użyto więc ciasta trochę wilgotnego, zawierającego w sobie 52,6% wody. Na każdy funt chleba wzięto 1 funt 4 łóty ciasta, i chleb po ostygnięciu ważono; 6 funtów 24 łóty ciasta dały sześciofuntowy bochenek, ważący 6 funtów 3 łóty; 3 funty 12 łótów ciasta dały trzyfuntowy bochenek, ważący 3 funty ¾ łóta; 1 funt 22 łóty ciasta dały półtorafuntowy bochenek, ważący 1 funt 14 łótów; 1 funt 4 łóty ciasta dały jednofuntowy bochenek, ważący 30¾ łótów. Przy pieczeniu więc straciło ciasto na ciężkości w sześciofuntowym bochenku o 10%, w trzyfuntowym bochenku o $10\frac{8}{10}$, w półtorafuntowym bochenku o 14, a w jednofuntowym bochenku o $14\frac{8}{10}$ od sta. W sześciofuntowym bochenku było w ogóle jeszcze około 47% wody, w trzyfuntowym 46, w półtorafuntowym 45½, a w jednofuntowym 44 od sta. Ale chleb, ponieważ ciasto było nadto wilgotne i niedługo się piekło, za nadto wilgotny. Zawierał w sobie, jak powiadano, 44 – 47% wody, zamiast żeby był powinien około 40 — 45% w sobie zawierać. Biorąc wzgląd na to i przypuszczając, że 6 funtów 24 łóty dobrego ciasta około 5 funtów 30 łótów dobrego chleba dadzą (z stósowną ilością wody), będziemy mieli: z 3. funtów 12 łótów ciasta 2 funty 29 łótów aż do 2. funtów 31 łótów chleba; z 1. funta 22 łótów ciasta 1 funt 12 łótów aż do 1 funta 14 łótów chleba; z 1. funta 4. łótów ciasta 28 — 30 łótów chleba.

(Tyg. Hohenh.)

XXVIII.

Pożytek z świńskich szczecin i sposób zbierania ich.

Nie poznano jeszcze w ogóle u nas dostatecznie przydatności szczecin do rozmaitych celów, a tém samém i wartości ich. Największą wartość mają te szczeciny, które na grzbiecie świń rosną; są one najdłuższe, najmocniejsze, mają najwięcéj sprężystości, i dla tego szczotkarze, szewcy i t. p. szczególniéj ich poszukują i dobrze za nie płacą. Ale też i na innych częściach tych zwierząt rosnące (szczotkarze nazywają je zwyczajnie włosami) są artykułem handlowym. Gdyby ich szczotkarz nie potrzebował, zawszeby jeszcze dostatecznym powodem do ich starannego zbierania być mogło, obracanie ich do wyściełania zamiast włósia końskiego lub też morskiéj trawy. A nawet najgorsze szczeciny mogą się przydać mularzowi albo tynkarzowi, którzy je jeszcze pomiędzy glinę lub wapno mięszają. Szczeciny są prawda nie tak miękkie, jak włósie, ale sprężystość obydwóch jest prawie ta sama. Chcąc ich użyć w miejscu włósia końskiego, trzeba je najprzód wyprać i wysuszyć, a potém wytrzepać, aby się nastrzępiły i ażeby nieczystości trzymające ich się odpadły. Potém rozciągają się

graczkami od wełny i przędą w powrozy, które się w wodzie długo gotują, w piecu od chleba suszą i potém jeszcze raz rozczesują.

Zbieramy szczeciny zwyczajnie przez wyrywanie ich po oparzeniu zabitych świń; jestto najgorszy sposób, gdyż szczeciny przez parzenie tracą na sprężystości, i dla tego nieparzone drożéj się płacą. Lepiéj już jest wyrwać je przed oparzeniem, albo téż obstrzydz je z żywéj świni. Ale w ostatnim razie stracimy znowu na ich długości, i zbierzemy tylko krótkie szczeciny. Najlepsze (najdłuższe i najbardziéj sprężyste) są szczeciny dojrzałe, a w stanie dojrzałości można ich téż najłatwiéj wyrwać. Świnie linieją w czerwcu i lipcu, t. j. dojrzała szczecina wypada z nich. W tym czasie wyświadcza im się dobrodziejstwo przez wyrywanie lub zczesywanie im szczecin, które łatwo wychodzą. Jeżeli im zaś nie zdejmiemy ich, same ich się pozbywają przez tarcie się, a tak tracimy szczeć.

Im starsze świnie, tém lepsza szczeć. Dla tego téż tuczne świnie dają w tym czasie, kiedy linieją, najlepszy materyał. Przytém wspomnieć należy, że maciory, którym się dojrzałą szczeć zdejmuje, oswajają się bardziéj.

Jaką wartość doprawione szczeciny mają, można z następujących słów, z urzędowego sprawozdania o wystawie przemysłowéj w Londynie wyjętego, poznać; w 1. części na str. 448 tak piszą:

Szczotkarz G. Föse w Halli wyłożył na wystawie saskie szczeciny w 13. gatunkach, jakoto: czysto czesane do materaców po $18\frac{1}{3}$ tal. centnar; siwe i płowe do grubéj roboty po $40\frac{1}{3}$ tal. centnar; na pęzle 5 gatunków po $91\frac{2}{3}$ tal.; czarne i białe do delikatnych robót, 4 gatunki po 64, $91\frac{2}{3}$, 110 i 220 tal.; szewskie po 275 tal. centnar i t. d.

Lubo w każdém gospodarstwie nie można się zajmować doprawianiem i użytkowaniem z szczecin, można je jednak w najwłaściwszy sposób zbierać, i niejedna familia, która szczeciny zakupuje, czyści i gatunkuje, mogłaby się już z ich przedaży wyżywić, pominąwszy to, że krajowi szczotkarze wtenczas

lepiéjby byli zaopatrzeni w swoje potrzeby, jak dotąd. Jeszcze i o tém możnaby wspomnieć, że tak często używane jeszcze sienniki, które tylko robactwo przechowują, mogłyby być zastąpione przez materace, któreby (jak wyżéj nadmieniłem) wyczyszczonémi świńskiémi włosami były wytkane.

(Compt. rend.)

XXVIII.

GIPS Z AŁUNEM TWARDOŚCI MARMUROWÉJ.

Wspomnieliśmy w piśmie naszém (Pamiętnik sztuk pięknych str. 77), że gips z ałunem pomięszany może nabyć znacznéj twardości; jeden z łaskawych czytelników Pamiętnika szt. pięk. raczył z tego powodu udzielić wiadomość o następnym, przez siebie wypróbowanym, sposobie, mięszania gipsu z ałunem. Po wypaleniu gipsu, świeżo sproszkowany wsypać do dosyć tęgiego roztworu ałunowego i doskonale wymięszać; gdy stężeje, podzielić na wielkie kawałki i te przed samém użyciem w piecu gipsianym na nowo wypalić, postępując z nim zresztą jakby ze zwyczajnym gipsem. Wyrób, z takiéj mięszaniny otrzymany, wkrótce nabiera marmurowéj twardości.

Przez wypalenie ałun traci wodę krystaliczną, kwas podsiarkowy (schweflige Säure) i część kwasorodu; pozostawia zaś przy gipsie (który, jak wiadomo, jest siarkanem wapna) glinkę i siarkan potażu (kali sulphuricum).

Pokazuje się ztąd, że glinka, wprowadzona przez ogień w chemiczne powinowactwo z gipsem, zupełnie tenże skutek wywiera na moc mięszaniny, jak taż glinka wprowadzona w powinowactwo z wapnem (niedokwas wapiu) przez wspólne ich wypalenie, jak to się zwykło czynić przy wyrabianiu sztucznych cementów.

(Pamiętniki sztuk pięknych, wydawanych przez Podczaszyńskiego.)

XXIX.

ROZMAITOŚCI.

Jak zapobiegać psuciu się uryny, ażeby ją można na stacyach kolei żelaznéj i t. d. zbierać i do użytku w rolnictwie obracać?

Mocz ludzki zasługuje, dla swych korzyści, które w rolnictwie przynieść może, na wszelką uwagę. Najdoskonalsi chemicy i gospodarze zwracali uwagę w swych pismach na pożytek, który z niego mieć można, jeżeli go się zbiera w naczynia, celem rozlewania go w małym stósunku po polach, które potém użyzniającemi częściami, z własnego rozkładania się powstałemi, napawa.

Podług Liebiga i Boussingaulta wynoszą płynne odchody jednego człowieka (uryna) w przecięciu 625 gramów na dzień, a zatém 822 kilogr. przez rok; ostatnią miarą można już kawał pola zmierzwić; uryna, którą na wsi 400 mieszkańców wyda, wystarczy do zmierzwienia 4ch hektarów roli. *) Dziwić się więc trzeba, jak można tracić po miastach i po wsiach mierzwę, która się wszędzie znajduje i tak użyteczną być może.

*) Tojest około 15 mórg magdeburskich.

Urzędnicy kolei żelaznéj powinniby kazać urynę na wszystkich stacyach zbierać i gospodarzom w pobliżu osiadłym oddawać, którzy się na wartości jéj, przy stósowném używaniu, wnet poznają, i potém chętnie ją będą chcieli kupować. Żeby zaś to zbieranie uryny mogło się odbywać bez przykrości dla osób na stacyach będących i dla podróżnych, i uryna nie straciła częściowo na swéj wartości, trzeba zapobiedz jéj rozkładaniu się, do czego pan Bayard wynalazł prosty i mało kosztujący środek; środkiem tym jest pomięszanie uryny z smołą z kamiennych węgli, albo z olejem, który się przy jéj destyllacyi odłącza. Tego oleju 5 do 6 kropli (albo większa ilość smoły) wystarczy do funta uryny. Tak zmięszaną urynę wystawiłem na wolne powietrze, na którém wyparowała aż do gęstego osadu, nie przeszedłszy poprzednio w zgniliznę.

Boussingault znalazł: 1) w 1000 częściach uryny od dziecka w ósmiu miesięcach 3,20 azotu; 2) w 1000 częściach uryny od dziecka w ósmiu latach 6,98 azotu; 3) w 1000 częściach uryny od mężczyzny w 20 do 46 lat 11,29 azotu. Teraz wiemy znowu: 1) że mierzwa rolnicza w 1000 częściach tylko 4 azotu zawiera; 2) że proch mierzwiowy w Montfaucon czyli pudreta w Paryżu, tylko 15,6 azotu zawiera; 3) że palona kość z rafineryi cukru tylko 10,6 azotu zawiera.

A. Chevallier.

Nowa metoda paszenia drobiu i świń.

Dla nadania mięsu kaczek i gęsi lepszego smaku, dobrze jest niejaki czas przed ich zabiciem mięszać z ich żerem węgle na proch utłuczone. Dr. Dingler używał tego samego sposobu do paszenia świń, którym rozmaite części od zwierząt odpadające dawano, i otrzymał wyborne rezultaty. Domięszany węgiel odbiera tłuszczowi tych zwierząt nieprzyjemny i traniasty smak, który mu jest mniéj więcéj właściwy.

Sadzenie latorośli.

Na ostatniém zgromadzeniu towarzystwa Royal-Societé zalecał niejaki pan Lowe swą nową metodę sadzenia latorośli. Po oderznięciu latorośli od drzewa, zalepia natychmiast oderznięty jéj koniec kitem, i gdy ten przez kilka sekund obeschnie, sadzi latorośl w dołek zwyczajnym sposobem wykopany. Przez to ma się zapobiegać, ażeby wilgoć z ziemi w szkodliwéj ilości nie weszła w gałązkę, dopóki się w niéj korzenie nie utworzą.

Z 131 latorośli, które tym sposobem zalepione wsadził, przyjęło się 86; z 131 innych niezalepionych tylko 42.

(Irish-Gazette 1854.)

Na sałatę

używają w najnowszym czasie więcéj roślin, aniżeli się spodziewać można. W Francyi służą młode gałązki rozmaitych drzew, mianowicie klonu, jako sałata zaprawiane, za największe łakocie; a w niektórych miejscach Palatynatu sałata z korzeni mleczu (Brodawniku mleczowego) bardzo jest lubiona. Jakże się teraz dziwić jeszcze, że przed kilku latami liście kwiatowe georgiń, pensee i gatunki szczawiku na sałatę zalecano?

Proch z drewnianych węgli,

domięszany do zimnéj roli, dodaje jéj ciepła, a posypany na mokréj roli, wysusza ją i sprawia, że może w siebie wciągać więcéj gazu ammoniakowego. O skutkach jego, urodzajność powiększających, przekonywają nas mianowicie rezultaty, które na królewskich borach w Prusach używanie pozostałego w stósach prochu przynosi. Tamtejsi urzędnicy leśni każą po każdém ukończeniu palenia węgli taki proch na kupy zgarniać i sypią go garściami około korzeni sadzonych młodych dębów, świerków i t. d., przezco drzewka te, co do wzrostu,

zawsze drugie prześcigają. Gołe miejsca, na których ledwie krzew jaki albo chwast rosnąć może; gdzie twarda glina, kwaśny torfiasty grunt, albo téż, gdzie źródła z żelazną rudą się znajdują, w ogóle nieurodzajne kawały boru i łąk, w krótce bujnemi roślinami się pokrywają, skoro tylko proch węglowy z ziemią się zmięsza, albo chociaż tylko na nią się posypie. — Jeżeli zaś proch ten na nieurodzajnéj ziemi tak jest skuteczny, czyliż na lepszym gruncie lepszych téż skutków nie przyniesie? — Oby go w sposób podany powszechniéj używano!

Naczynia do mleka z zynku.

Podług wiadomości francuskich pism czasowych, doświadczono tego, że mleko w naczyniach z zynku nie tylko 4—5 godzin późniéj się zsiada, aniżeli w cynowych lub innych, ale téż w skutek tego daje się śmietana zupełniéj odłączyć, a tém samém większa ilość masła się zyskuje. W skutek téj wiadomości napełniono na próbę równocześnie trzy naczynia z zynku i trzy z cyny jednakowém mlekiem. Po 45. godzinach zsiadło się w cynowych naczyniach, a zebrana śmietana wydała 1165 części (gramów) masła. Z naczyń zynkowych można było śmietanę dopiero 5 godzin późniéj zebrać, która wydała 1630 części masła, a zatém prawie $\frac{1}{3}$ część więcéj, czyli ściśléj biorąc, w stósunku 7 do 10. Prócz tego miało być masło z naczyń zynkowych smaczniejsze, aniżeli inne z cynowych. Tę korzyść przypisują galwanicznemu działaniu zynku.

Sposób oczyszczania z zielska ścieszek i ganków ogrodowych i innych.

Stósownie do potrzeby bierze się 50 do 60 kwart wody, w którą się 20 funtów niegaszonego wapna i 2 funty siarki kładzie; z rozgotowanéj téj mięszaniny w kotle zlewa się potém woda z wierzchu i tą polewa się bruk, drogi i t. d., które przez wiele lat będą od trawy i zielska wolne.

OKÓLNIK.

Mam zaszczyt podać niniejszém do wiadomości, że nabywszy po ś. p. Mechaniku *J. Simonie* warsztat Fabryki Machin z wszelkiemi pozostałościami, rozpocząłem z dniem dzisiejszym na własną rękę i własny mój rachunek

FABRYKĘ MACHIN I NARZĘDZI ROLNICZYCH.

Przez kilkoletnią pracę około narzędzi agronomicznych i ciągłe znoszenie się tak z fabrykami jak gospodarzami, obeznany z warunkami stanowiącemi trwałość i użyteczność machin i narzędzi, wyrabiać każę z pomocą zdatnego Technika nietylko Narzędzia rolnicze, jako: Wozy, Pługi, Radła, Brony, Szarpaki czyli Krymery, Extyrpatory i t. p., ale oraz Machiny gospodarskie, jako: Młockarnie, Kołowroty konne czyli Maneże, Młynki do zboża, słodu i ziemniaków, Śrótowniki, Sieczkarnie, Siewniki i t. p., a to wszystko podług wzorów wypróbowanych i uznanych. Podejmować także będę wszelkie reparacye machin gospodarskich, toż i toczenie osi i walców różnych, do czego zakład mój dwie Tokarnie posiadać będzie. Chwilowo szczupłym ograniczony lokalem, za kilka tygodni w nowym, obszernym warsztacie na większą skalę roboty urządzić zamyślam.

Chlubném zaszczycony zaufaniem Obywateli z wszystkich prawie okolic Księstwa w dotychczasowém mojém

przedsięwzięciu handlowém, będę sobie uważał za powinność w nowym tym zakładzie przemysłowym wywiązać się z życzliwego zaufania przez dostarczanie wyrobów dokładnych, trwałych i ile możności tanich.

Jeśli usiłowanie moje prywatne do rozbudzenia przemysłu naszego w jakiéjkolwiek cząstce przyczynić się zdoła, skutek jego za tym szczęśliwszy uważać będę.

Takiemi ożywiony chęciami, polecam zakład mój życzliwości Obywateli, tusząc sobie, że pierwsze nawet próby zaręczenia moje niepłonnemi okażą.

Poznań, dnia 1. lutego 1855.

H. Cegielski.

Podajemy to ważne doniesienie z tém nadmienieniem, że rolnicy w W. Ks. Poznańskiém głównie Panu Cegielskiemu zawdzięczają prędkie i rozległe rozpowszechnienie machin i narzędzi wydoskonalonych rolniczych w ciągu ostatnich pięciu lat. Teraz przez urządzenie fabryki machin i narzędzi rolniczych w Poznaniu założy Pan Cegielski kamień węgielny do téj dla nas najpotrzebniejszéj gałęzi przemysłowéj; — albowiem nietylko koszta transportu i prokuracyi całkiém upadną; ale także wszelkie reparacye, zmiany i poprawki, tak często się przy wszelkich machinach zdarzające, będą mogły być daleko prędzéj i taniéj w miejscu, niejako pod okiem gospodarzy i stósownie do ich życzenia, uskuteczniane.

W imieniu rolników W. Ks. Poznańskiego wynurzamy wdzięczność Panu Cegielskiemu za założenie tak nam potrzebnéj fabryki i w ogólności za Jego czynność i przedsiębierczość; życzymy także z serca, aby ta przedsiębierczość nadal pomyślnym dla Niego uwieńczona została skutkiem.

Redakcya Ziemianina.

Doniesienie dla Rolników.

Odwołując się do ogłoszenia Dyrekcyi fabryki narzędzi rolniczych w Regenwalde z dnia 15. t. m., mam zaszczyt donieść niniejszém Szanownéj Publiczności rolniczéj, że od czasu, jak własną założyłem fabrykę narzędzi i machin rolniczych, o czém w poprzednim doniósłem Okólniku z dnia 1. lutego r. b., komisyjny skład Regenwaldzki u mnie rozwiązany został. Kilkoletniém doświadczeniem obeznany z potrzebami tutejszego rolnictwa, oraz z warunkami dobrych i tutejszym stósunkom odpowiednich narzędzi i machin rolniczych, dołożę wszelkiego starania, aby zakład mój, który za kilka tygodni znacznie większe przybierze rozmiary, z pomocą technika dostarczał nietylko dokładnych, ale oraz ile możności tanich machin i narzędzi. Ceny tychże są na teraz następujące:

1. z Machin rolniczych:

	Tal.	Śgr.
Młockarnia Szkocka konstrukcyi Gdańskiéj, przenośna, najlepsza i najtrwalsza z wszystkich dotychczasowych, z maneżem czterokonnym	300	—
Młockarnia Garreta jednokonna wraz z maneżem, wymłacająca w 8. do 10. godzinach 30 szefli żyta	170	—
Maneż jednokonny Garreta, który się do ręcznéj Młockarni Henzmana łatwo da zastósować	90	—
Młockarnia ręczna Henzmana, z kołem pędowém i kilku ważnemi odmianami, obrót jéj ułatwiającemi	75	—
Machina ręczna do bukowania koniczyny z modelu francuskiego	40	—
Siewnik jednorzędowy do rapsu	8	—
Siewnik ręczny do koniczyny 12′ szeroki	17	—
Siewnik konny Schmidta do wszelkiego zboża z okrągłemi szczotkami, 12′ szeroki	65	—
Siewnik nowy do zboża konstrukcyi Drewitza i Rudolpha, bez szczotek i łyżeczek, siejący za pomocą obracającego się walca, z ścisłém obliczeniem na morgę	70	—
Siewnik Kämmerera z łyżeczkami	75	—
Siewnik Beerenda do podsiewania guana pod ziemniaki, polecony mocno w Dzienniku rolniczym Schneitlera . . .	12	—
Młynki różne do czyszczenia zboża podług ich wartości po 10, 14, 18, 24 i 42 Tal.		

	Tal.	Śgr.
Gardenera patentowany Siekacz do ćwikły	32	—
Śrótownik angielski z walcami stalowemi podług Whitmee i Chapmana	50	—
Śrótownik z kamieniami do ręcznego i konnego obrotu	55	—
Śrótownik takiż z pytlem	80	—

Sieczkarnie po 40, 50, 55 i 90 Tal.

Do każdéj większéj machiny dodaje się instrukcya piśmienna; Młockarnie konne ustawiają się w obrębie 15 mil bezpłatnie, za wynagrodzeniem samych kosztów podróży ustawiacza.

2. *z Narzędzi rolniczych:*

	Tal.	Śgr.
Pług Hohenheimski bezkoleśny, po Szkockim najdoskonalszy, i od czasu, jak go do Księstwa wprowadziłem, bardzo rozpowszechniony	10	—
Pług Hohenheimski większy	12	—
Pług Polski przeze mnie przerobiony i odtąd równie prawie rozpowszechniony, z odkładnią żelazną giętą	8	—
Tenże z przodkiem na kółkach	12	—
Pług Czeski, podobny do pługa Ottona, daleko prostszy i znacznie poprawiony	6	—
Tenże bezkoleśny do pociągu za grządziel	7	—
Pług Amerykański mały, bez kroja, bezkoleśny	5	15
Pług Amerykański patentowany z krojem kutym i lemieszem	12	—
Pług Szkocki, cały żelazny	25	—
Zgłębiacz Pietzpuhlski, cały żelazny	11	—
Zgłębiacz Hohenheimski, z grządzielą drewnianą, bardzo dobry	9	—
Zgłębiacz czyli Spulchniacz Sprengla	16	—
Pług do wyorywania przegon, podług modelu Wiedeńskiego, przezemnie znacznie ulepszony	12	—
Radełko Amerykańskie do obsypywania ziemniaków, z ruchomemi odkładniami, lekkie i dobre	7	—
Radełko podobne Hohenheimskie	8	—
Radełko takież Thaera	8	—
Wypelacz Szkocki (Cleaner) cały żelazny, do czyszczenia ćwikły wyborny	10	—
Extyrpator o siedmiu radliczkach, do pociągu na buszce od pługa	10	—
Extyrpator Hohenheimski o siedmiu szerokich gęsich łapkach, podobnych do zębów krymera, o jedném kole na przodku	14	—

	Tal.	Śgr.
Szarpak czyli Krymer czworoboczny, parokonny	10	—
Krymer nowy przeze mnie ustawiony na zagony, przez środek złamany, aby zagon mógł objąć	10	—
Krymer trójkątny większy z zębami prostemi w tylnéj belce, także mojéj konstrukcyi	12	—
Para bron lekkich z żelaznemi zębami	10	—
Pług trzyskibowy lekki do przyorywania zasiewu	12	—
Pług takiż większy na pokładzie koleśnym	17	—
Znacznik czyli Markier do marchwi konstrukcyi radzcy ekonomicznego Schultze-Schultzendorf	10	—
i t. p.		

Z pomocą dwóch Tokarni podejmować będę toczenie walców i osi, wykonywać także wszelkie reparacye machin rolniczych, ustawiać maneże z sieczkarniami i młynkami; a dodając, że wszelkich części rezerwowych do dawnych machin Regenwaldzkich dostać u mnie można, polecam to moje nowe przedsięwzięcie życzliwości Obywateli, którzy mnie i dotąd tak rozległém zaufaniem zaszczycać raczyli.

Poznań, dnia 25. marca 1855.

H. Cegielski.

Redaktor: *Włodzimierz Wolniewicz*; w Dembiczu, w pow. średzkim.
Czcionkami tłoczni Ernesta Günthera w Lesznie.